



**KERANGKA ACUAN KEGIATAN (TERM OF REFERENCE) PENGADAAN
SISTEM MONITORING TERPUSAT YANG BERBASIS OPEN XDR TAHUN
ANGGARAN 2024**

Kementerian Negara/Lembaga	: (076) Komisi Pemilihan Umum
Unit Organisasi Eselon I	: Sekretariat Jenderal Komisi Pemilihan Umum
Program	: Penyelenggaraan Pemilu dalam Proses Konsolidasi Demokrasi (076.01.CQ)
Sasaran Program	Tersedianya data, informasi, sarana dan prasarana teknologi informasi serta penerapan e-government KPU
Indikator Kinerja Utama Program	: Persentase Sarana dan Prasarana Teknologi Informasi untuk Sistem Informasi yang aman, handal dan lancar
Unit Eselon II/Satker Kegiatan	: Pusat Data dan Teknologi Informasi : Perencanaan Program dan Anggaran, serta Penyusunan Peraturan Pelaksanaan Penyelenggaraan Pemilu (076.01.CQ.6709)
Sasaran Kegiatan	Terlaksananya Sistem Monitoring Terpusat yang berbasis Open XDR
Indikator Kegiatan	: Persentase Keamanan pada data center kpu RI
Volume	: 1 Kegiatan

1. Latar Belakang

A. Dasar Hukum

- 1) UU No. 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara;
- 2) UU No. 1 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara;
- 3) UU No.11 Tahun 2008 tentang Informatika dan Transaksi Elektronik (UU ITE);
- 4) UU No. 7 Tahun 2017 tentang Pemilihan Umum bersifat Nasional, Tetap dan Mandiri, secara kelembagaan menjadi bagian lembaga negara yang terdapat di Pusat, Provinsi dan Kabupaten/Kota;
- 5) UU No. 28 Tahun 2022 tentang Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara Tahun Anggaran 2023;
- 6) Peraturan Presiden No. 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE);
- 7) Peraturan KPU No. 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) KPU;

- 8) Surat Edaran KPU No. 3 Tahun 2022 tentang Penerapan Kebijakan Sistem Manajemen Keamanan Informasi (SMKI);
- 9) Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia;
- 10) Keputusan Komisi Pemilihan Umum Nomor 13/TK.03/14/2022 tentang Peta Rencana Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Komisi Pemilihan Umum Tahun 2021-2025

B. Gambaran Umum

Saat ini penggunaan teknologi informasi telah berkembang sedemikian pesatnya. Seluruh lini perusahaan/Lembaga pemerintahan saat ini tidak terlepas dari penggunaan teknologi informasi. Perkembangan pesat penggunaan teknologi informasi yang semakin terbuka dan memiliki konektivitas terbuka secara global melalui internet diikuti oleh munculnya *cyber risk* akibat dari *cyber threat* yang terus berkembang dan semakin canggih. *Cyber threat* dalam bentuk *malware*, *botnet*, virus, trojan, dan aktifitas hacking meningkat dalam jumlah, kompleksitas, dan dampak. Perkembangan pesat *cyber threat* bisa menjadi ancaman serius terhadap kelangsungan usaha perusahaan/lembaga pemerintahan jika tidak ditangani dengan teknologi keamanan yang memadai, personil yang kompeten, response yang cepat dan metode yang efektif. Untuk mendukung pemanfaatan TI dalam memberikan pelayanan yang optimal kepada masyarakat diperlukan pengadaan *sistem monitoring terpusat* untuk menjamin Kerahasiaan, Integritas, dan Ketersediaan Data Layanan KPU, dan menunjang efektifitas dan transparansi pelayanan public KPU. Dimana terkait kebutuhan seperti yang disebutkan di atas, diperlukan pengadaan Sistem Monitoring Terpusat yang berbasis *Open XDR* dengan teknologi *Automated Machine Learning* dan *Artificial Intelligence (ML-AI)* serta memiliki kemampuan *Security Information and Event Management (SIEM)*, *Security Orchestration, Automation and Response (SOAR)*, *Network Traffic Analysis (NTA)*, dan *User Entity Behavior Analytics (UEBA)* untuk menganalisa dan mengkorelasikan data yang dikumpulkan dan dapat diintegrasikan dengan *prevention tools*. Dari latar belakang diatas, maka diperlukan Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis *Open XDR*.

2. Maksud dan Tujuan

a. Maksud

Maksud dari kegiatan ini adalah sebagai berikut :

- Mengembangkan sistem keamanan jaringan secara menyeluruh untuk memenuhi peningkatan keamanan jaringan untuk pertahanan terhadap serangan *cyber & web* yang dapat bertahan dari ancaman siber baru dan yang muncul membutuhkan teknologi dan wawasan yang relevan, komprehensif, *end-to-end*, dan tentunya selalu diperbarui dengan tepat waktu;
- Dapat memberikan peningkatan terhadap tata kelola *Security Operation Center*, dimana pada saat ini kegiatan pengawasan terhadap keamanan Jaringan, Aplikasi, serta *User* masih sangat terbatas;
- Menjamin keberlangsungan operasional penyelenggaraan pelayanan masyarakat oleh KPU khususnya yang memanfaatkan jaringan IT;
- Menjamin ketersediaan data yang lengkap dan akurat untuk keperluan pelayanan kepada masyarakat;
- Melakukan dukungan informasi ke sub-organisasi terkait untuk kepentingan analisis dan dukungan keputusan;
- Dukungan informasi yang *up-to-date* akan meningkatkan kecepatan *response* terhadap kasus-kasus aktual, untuk menghasilkan output kebijakan yang lebih cepat, responsif dan berkualitas;
- Mendukung Visi Negara dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi nasional

b. Tujuan

Tujuan dari Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR sebagai berikut:

- Monitoring deteksi, dan proteksi serangan siber melalui korelasi informasi (*Log*) dari perangkat keamanan dan aplikasi selama 24/7.
- Identifikasi dan analisa serangan siber baik dari jaringan dan aplikasi *internal* maupun *eksternal* untuk memberikan rekomendasi penanganan dan pengamanan terhadap infrastruktur dan aplikasi;
- Investigasi penyebab serangan siber melalui forensik untuk mencegah terulangnya serangan siber;

- Mitigasi risiko operasional dan reputasi pada infrastruktur KPU yang potensial diakibatkan oleh kebocoran informasi maupun serangan siber atau akses pihak yang tidak bertanggung jawab.

3. Lokasi Pengadaan

Data Center Komisi Pemilihan Umum, Jl. Imam Bonjol no.29

4. Proses dan Jadwal Pelaksanaan

Pekerjaan ini akan di mulai dalam 30 hari kalender, terhitung mulai ditandatangani perjanjian kontrak antara pengguna Barang/Jasa dengan pihak pelaksana

5. Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR dilingkungan Sekretariat Jenderal KPU di laksanakan dengan metode:

1. Melakukan pengadaan dan implementasi, konfigurasi dan instalasi software
2. Melakukan pengujian fungsi dan membuat dokumentasi hasil implementasi.
3. Memberikan pelatihan (*knowledge transfer*) kepada tim Komisi Pemilihan Umum

6. Spesifikasi Teknis

Spesifikasi untuk Pekerjaan Sistem Monitoring terpusat berbasis Open XDR sebagai berikut :

A. Data Processor Appliance

- Produk sudah termasuk garansi dan support selama 36 (tiga puluh enam) bulan.
- Produk sudah termasuk material instalasi yang diperlukan agar perangkat dapat beroperasi dengan baik pada environment milik KPU;
- Produk sudah termasuk lisensi untuk 200Gb-IDG untuk periode 36 (tiga puluh enam) bulan;
- Produk sudah termasuk lisensi Security Sensor 10 Gbps untuk periode 36 (tiga puluh enam) bulan;
- Memiliki fitur Next Gen SIEM (Security Information and Event Management) dan Log Management;
- Memiliki fitur User Entity Behavior Analytic (UEBA);
- Memiliki fitur Network Traffic Analysis (NTA);
- Memiliki fitur Malware Sandbox;
- Memiliki fitur Machine Learning (ML) Intrusion Detection System (IDS);

- Memiliki fitur Security Orchestration Automation & Response (SOAR);
- Memiliki fitur Cyber Threat Intelligence;
- Memiliki fitur Asset Management;
- Memiliki kapasitas storage untuk Data Ingestion hingga 16 TB;
- Memiliki 4 Port 10/100/1000Base-T;

B. Security Sensor Appliance

- Produk sudah termasuk garansi dan support selama 36 (tiga puluh enam) bulan;
- Produk sudah termasuk material instalasi yang diperlukan agar perangkat dapat beroperasi dengan baik pada environment milik KPU.
- Memiliki kemampuan Network Capture Throughput hingga 10 Gbps;
- Memiliki kapasitas storage sebesar 480 GB,
- Memiliki 6 Port Gbe RJ45;
- Memiliki 2 Port 10G SFP+.

C. Security Sensor License

- Lisensi 10 Gbps untuk periode 36 (tiga puluh enam) bulan;
- Lisensi memiliki fungsi Intrusion Detection System (IDS), Malware
- Sandbox, Collect Traffics, Log Collection dan fungsi lainnya agar Security Sensor dan Stellar Cyber berjalan dengan optimal.

D. Dukungan Layanan di Indonesia

- Dukungan layanan secara rutin selama 4 tahun.
- Dukungan layanan perbaikan identifikasi masalah dan kegagalan system selama 4 tahun.
- Layanan untuk set up, Konfigurasi dan penyempurnaan konfigurasi
- Onsite/ offsite support selama masa garansi

7. Service Level Agreement

- Lingkup dukungan teknis ini adalah seluruh permasalahan yang terkait dengan barang yang disediakan oleh penyedia.
- Penyedia harus menyediakan berbagai hal yang memungkinkan penyedia untuk memberikan dukungan teknis terhadap setiap permasalahan yang muncul setelah implementasi pemasangan dan penggunaan barang.

8. Biaya

Biaya yang diperlukan dalam rangka kegiatan pengadaan Infrastruktur Open XDR Terpusat untuk Pemilu dan Pilkada 2024 sebesar Rp. 26.681.042.000,- (Dua Puluh Enam Miliar Enam Ratus Delapan Puluh Satu Juta Empat Puluh Dua Ribu Rupiah), bersumber dari 6709.RBT.001.110.AE.532111 Belanja Modal Peralatan dan Mesin Tahun Anggaran 2024.

Jakarta, Oktober 2024

Kepala Pusat
Data dan Teknologi Informasi,



**KERANGKA ACUAN KEGIATAN (*TERM OF REFERENCE*) PENGADAAN
SISTEM MONITORING TERPUSAT YANG BERBASIS OPEN XDR TAHUN
ANGGARAN 2024**

Kementerian Negara/Lembaga	: (076) Komisi Pemilihan Umum
Unit Organisasi Eselon I	: Sekretariat Jenderal Komisi Pemilihan Umum
Program	: Penyelenggaraan Pemilu dalam Proses Konsolidasi Demokrasi (076.01.CQ)
Sasaran Program	Tersedianya data, informasi, sarana dan prasarana teknologi informasi serta penerapan e-government KPU
Indikator Kinerja Utama Program	: Persentase Sarana dan Prasarana Teknologi Informasi untuk Sistem Informasi yang aman, handal dan lancar
Unit Eselon II/Satker Kegiatan	: Pusat Data dan Teknologi Informasi : Perencanaan Program dan Anggaran, serta Penyusunan Peraturan Pelaksanaan Penyelenggaraan Pemilu (076.01.CQ.6709)
Sasaran Kegiatan	Terlaksananya Sistem Monitoring Terpusat yang berbasis Open XDR
Indikator Kegiatan	: Persentase Keamanan pada data center KPU RI
Volume	: 1 Kegiatan

1. Latar Belakang

A. Dasar Hukum

- 1) UU No. 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara;
- 2) UU No. 1 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara;
- 3) UU No. 11 Tahun 2008 tentang Informatika dan Transaksi Elektronik (UU ITE);
- 4) UU No. 7 Tahun 2017 tentang Pemilihan Umum bersifat Nasional, Tetap dan Mandiri, secara kelembagaan menjadi bagian lembaga negara yang terdapat di Pusat, Provinsi dan Kabupaten/Kota;
- 5) UU No. 28 Tahun 2022 tentang Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara Tahun Anggaran 2023;
- 6) Peraturan Presiden No. 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE);
- 7) Peraturan KPU No. 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) KPU;

- 8) Surat Edaran KPU No. 3 Tahun 2022 tentang Penerapan Kebijakan Sistem Manajemen Keamanan Informasi (SMKI);
- 9) Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia;
- 10) Keputusan Komisi Pemilihan Umum Nomor 13/TK.03/14/2022 tentang Peta Rencana Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Komisi Pemilihan Umum Tahun 2021-2025

B. Gambaran Umum

Saat ini penggunaan teknologi informasi telah berkembang sedemikian pesatnya. Seluruh lini perusahaan/Lembaga pemerintahan saat ini tidak terlepas dari penggunaan teknologi Informasi. Perkembangan pesat penggunaan teknologi informasi yang semakin terbuka dan memiliki konektivitas terbuka secara global melalui internet diikuti oleh munculnya *cyber risk* akibat dari *cyber threat* yang terus berkembang dan semakin canggih. *Cyber threat* dalam bentuk *malware*, *botnet*, virus, trojan, dan aktifitas *hacking* meningkat dalam jumlah, kompleksitas, dan dampak. Perkembangan pesat *cyber threat* bisa menjadi ancaman serius terhadap kelangsungan usaha perusahaan/lembaga pemerintahan jika tidak ditangani dengan teknologi keamanan yang memadai, personil yang kompeten, *response* yang cepat dan metode yang efektif. Untuk mendukung pemanfaatan TI dalam memberikan pelayanan yang optimal kepada masyarakat diperlukan pengadaan *sistem monitoring terpusat* untuk menjamin Kerahasiaan, Integritas, dan Ketersediaan Data Layanan KPU, dan menunjang efektifitas dan transparansi pelayanan public KPU. Dimana terkait kebutuhan seperti yang disebutkan di atas, diperlukan pengadaan Sistem Monitoring Terpusat yang berbasis *Open XDR* dengan teknologi *Automated Machine Learning* dan *Artificial Intelligence (ML-AI)* serta memiliki kemampuan *Security Information and Event Management (SIEM)*, *Security Orchestration, Automation and Response (SOAR)*, *Network Traffic Analysis (NTA)*, dan *User Entity Behavior Analytics (UEBA)* untuk menganalisa dan mengkorelasikan data yang dikumpulkan dan dapat diintegrasikan dengan *prevention tools*. Dari latar belakang diatas, maka diperlukan Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis *Open XDR*.

2. Maksud dan Tujuan

a. Maksud

Maksud dari kegiatan ini adalah sebagai berikut :

- Mengembangkan sistem keamanan jaringan secara menyeluruh untuk memenuhi peningkatan keamanan jaringan untuk pertahanan terhadap serangan *cyber & web* yang dapat bertahan dari ancaman siber baru dan yang muncul membutuhkan teknologi dan wawasan yang relevan, komprehensif, *end-to-end*, dan tentunya selalu diperbarui dengan tepat waktu;
- Dapat memberikan peningkatan terhadap tata kelola *Security Operation Center*, dimana pada saat ini kegiatan pengawasan terhadap keamanan Jaringan, Aplikasi, serta *User* masih sangat terbatas;
- Menjamin keberlangsungan operasional penyelenggaraan pelayanan masyarakat oleh KPU khususnya yang memanfaatkan jaringan IT;
- Menjamin ketersediaan data yang lengkap dan akurat untuk keperluan pelayanan kepada masyarakat;
- Melakukan dukungan informasi ke sub-organisasi terkait untuk kepentingan analisis dan dukungan keputusan;
- Dukungan informasi yang *up-to-date* akan meningkatkan kecepatan *response* terhadap kasus-kasus aktual, untuk menghasilkan output kebijakan yang lebih cepat, responsif dan berkualitas;
- Mendukung Visi Negara dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi nasional

b. Tujuan

Tujuan dari Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR sebagai berikut:

- Monitoring deteksi, dan proteksi serangan siber melalui korelasi informasi (*Log*) dari perangkat keamanan dan aplikasi selama 24/7;
- Identifikasi dan analisa serangan siber baik dari jaringan dan aplikasi *internal* maupun *eksternal* untuk memberikan rekomendasi penanganan dan pengamanan terhadap infrastruktur dan aplikasi;
- Investigasi penyebab serangan siber melalui forensik untuk mencegah terulangnya serangan siber;

- Mitigasi risiko operasional dan reputasi pada infrastruktur KPU yang potensial diakibatkan oleh kebocoran informasi maupun serangan siber atau akses pihak yang tidak bertanggung jawab.

3. Lokasi Pengadaan

Data Center Komisi Pemilihan Umum, Jl. Imam Bonjol no.29

4. Proses dan Jadwal Pelaksanaan

Pekerjaan ini akan di mulai dalam 30 hari kalender, terhitung mulai ditandatangani perjanjian kontrak antara pengguna Barang/Jasa dengan pihak pelaksana

5. Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR dilingkungan Sekretanat Jenderal KPU di laksanakan dengan metode:

1. Melakukan pengadaan dan Implementasi, konfigurasi dan instalasi software
2. Melakukan pengujian fungsi dan membuat dokumentasi hasil implementasi.
3. Memberikan pelatihan (*knowledge transfer*) kepada tim Komisi Pemilihan Umum

6. Spesifikasi Teknis

Spesifikasi untuk Pekerjaan Sistem Monitoring terpusat berbasis Open XDR sebagai berikut :

A. Data Processor Appliance

- Produk sudah termasuk garansi dan support selama 36 (tiga puluh enam) bulan;
- Produk sudah termasuk material instalasi yang diperlukan agar perangkat dapat beroperasi dengan baik pada environment milik KPU;
- Produk sudah termasuk lisensi untuk 200Gb-IDG untuk periode 36 (tiga puluh enam) bulan,
- Produk sudah termasuk lisensi Security Sensor 10 Gbps untuk periode 36 (tiga puluh enam) bulan;
- Memiliki fitur Next Gen SIEM (Security Information and Event Management) dan Log Management;
- Memiliki fitur User Entity Behavior Analytic (UEBA);
- Memiliki fitur Network Traffic Analysis (NTA);
- Memiliki fitur Malware Sandbox;
- Memiliki fitur Machine Learning (ML) Intrusion Detection System (IDS);

- Memiliki fitur Security Orchestration Automation & Response (SOAR);
- Memiliki fitur Cyber Threat Intelligence;
- Memiliki fitur Asset Management,
- Memiliki kapasitas storage untuk Data Ingestion hingga 16 TB;
- Memiliki 4 Port 10/100/1000Base-T;

B. Security Sensor Appliance

- Produk sudah termasuk garansi dan support selama 36 (tiga puluh enam) bulan;
- Produk sudah termasuk material instalasi yang diperlukan agar perangkat dapat beroperasi dengan baik pada environment milik KPU;
- Memiliki kemampuan Network Capture Throughput hingga 10 Gbps;
- Memiliki kapasitas storage sebesar 480 GB;
- Memiliki 6 Port Gbe RJ45,
- Memiliki 2 Port 10G SFP+.

C. Security Sensor License

- Lisensi 10 Gbps untuk periode 36 (tiga puluh enam) bulan;
- Lisensi memiliki fungsi Intrusion Detection System (IDS), Malware
- Sandbox, Collect Traffics, Log Collection dan fungsi lainnya agar Security Sensor dan Stellar Cyber berjalan dengan optimal.

D. Dukungan Layanan di Indonesia

- Dukungan layanan secara rutin selama 4 tahun.
- Dukungan layanan perbaikan identifikasi masalah dan kegagalan system selama 4 tahun.
- Layanan untuk set up, Konfigurasi dan penyempurnaan konfigurasi
- Onsite/ offsite support selama masa garansi

7. Service Level Agreement

- Lingkup dukungan teknis ini adalah seluruh permasalahan yang terkait dengan barang yang disediakan oleh penyedia.
- Penyedia harus menyediakan berbagai hal yang memungkinkan penyedia untuk memberikan dukungan teknis terhadap setiap permasalahan yang muncul setelah implementasi pemasangan dan penggunaan barang.

8. Biaya

Biaya yang diperlukan dalam rangka kegiatan pengadaan Infrastruktur Open XDR Terpusat untuk Pemilu dan Pilkada 2024 sebesar Rp. 26.681.042.000,- (Dua Puluh Enam Milyar Enam Ratus Delapan Puluh Satu Juta Empat Puluh Dua Ribu Rupiah), bersumber dari 6709.RBT.001.110.AE.532111 Belanja Modal Peralatan dan Mesin Tahun Anggaran 2024.

Jakarta, Oktober 2024

Kepala Pusat
Data dan Teknologi Informasi,

- (a) Telah diadakan proses pemilihan Penyedia yang telah sesuai dengan Dokumen Pemilihan.
- (b) Pejabat Penandatangan Kontrak telah menunjuk Penyedia berdasarkan Surat Pesanan Penyedia Sistem Monitoring Terpusat Berbasis Open XOR Nomor 43/KONTRAK/14/PDT/XI/2024 tanggal 1 November 2024, untuk melaksanakan Pekerjaan sebagaimana diterangkan dalam Syarat-Syarat Umum Kontrak, selanjutnya disebut "Pengadaan Jasa Lainnya"
- (c) Penyedia telah menyatakan kepada Pejabat Penandatangan Kontrak, memenuhi persyaratan kualifikasi, memiliki keahlian profesional, personil, dan sumber daya teknis, serta telah menyetujui untuk menyediakan Jasa Lainnya sesuai dengan persyaratan dan ketentuan dalam Kontrak ini.
- (d) Pejabat Penandatangan Kontrak dan Penyedia menyatakan memiliki kewenangan untuk menandatangani Kontrak ini, dan mengikat pihak yang diwakili

- (e) Pejabat Penandatangan Kontrak dan Penyedia mengakui dan menyatakan bahwa sehubungan dengan penandatanganan Kontrak ini masing-masing pihak:
1. telah dan senantiasa diberikan kesempatan untuk didampingi oleh advokat;
 2. menandatangani Kontrak ini setelah meneliti secara patut;
 3. telah membaca dan memahami secara penuh ketentuan Kontrak ini;
 4. telah mendapatkan kesempatan yang memadai untuk memeriksa dan mengkonfirmasikan semua ketentuan dalam Kontrak ini beserta semua fakta dan kondisi yang terkait.

MAKA OLEH KARENA ITU, Pejabat Penandatangan Kontrak dan Penyedia dengan ini bersapakat dan menyetujui hal-hal sebagai berikut:

Pasal 1
Istilah dan Ungkapan

Peristidahan dan ungkapan dalam Kontrak ini memiliki arti dan makna yang sama seperti yang tercantum dalam lampiran Kontrak ini.

Pasal 2
Ruang Lingkup Pekerjaan

Ruang lingkup pekerjaan Pengadaan Jasa Lainnya ini sebagaimana tercantum dalam Lampiran Daftar Kuantitas dan Harga.

Pasal 3
Jenis dan Nilai Kontrak

- (1) Pengadaan Jasa Lainnya ini menggunakan Jenis Kontrak Harga Satuan.
- (2) Nilai Kontrak termasuk Pajak Pertambahan Nilai (PPN) adalah sebesar Rp. 24.900.000.000,- (Dua Puluh Empat Milyar Sembilan Ratus Juta Rupiah).

Pasal 4
Dokumen Kontrak

- (1) Dokumen-dokumen berikut merupakan kesatuan dan bagian yang tidak terpisahkan dari Kontrak ini.
 - a. Addendum/penubahan Kontrak (apabila ada);
 - b. Kontrak;
 - c. Syarat-syarat Khusus Kontrak (SSKK);
 - d. Syarat-syarat Umum Kontrak (SSUK);
 - e. Dokumen Penawaran;
 - f. Spesifikasi Teknis;
 - g. Gambar-gambar (apabila ada);
 - h. Daftar Kuantitas dan Harga (apabila ada); dan
 - i. Dokumen lainnya seperti: Jaminan, SPPBJ, BAHP.
- (2) Dokumen Kontrak dibuat untuk saling menjelaskan satu sama lain, dan jika terjadi pertentangan antara ketentuan dalam suatu dokumen dengan ketentuan dalam dokumen yang lain maka yang berlaku adalah ketentuan dalam dokumen yang lebih tinggi berdasarkan urutan hierarki pada ayat (1) di atas.

Pasal 5
Hak dan Kewajiban

Hak dan kewajiban timbal-balik Pejabat Penandatanganan Kontrak dan Penyedia dinyatakan dalam Syarat-Syarat Umum Kontrak (SSUK) dan Syarat-Syarat Khusus Kontrak (SSKK).

Pasal 6
Masa Berlaku Kontrak

Masa berlaku Kontrak ini dihitung sejak tanggal penandatanganan Kontrak sampai dengan selesainya pekerjaan dan terpenuhinya seluruh hak dan kewajiban Para Pihak sebagaimana diatur dalam SSUK dan SSKK.

Dengan demikian, Pejabat Penandatanganan Kontrak dan Penyedia telah bersepakat untuk menandatangani Kontrak ini pada tanggal tersebut di atas dan melaksanakan Kontrak sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan di Republik Indonesia dan dibuat dalam 2 (dua) rangkap, masing-masing dibubuhi dengan meterai, mempunyai kekuatan hukum yang sama dan mengikat bagi para pihak, rangkap yang lain dapat diperbanyak sebagai salinan sesuai kebutuhan tanpa dibubuhi meterai.

Untuk dan atas nama
Pejabat Pembuat Komitmen
Pusat Data dan Teknologi Informasi
Sekretariat Jenderal KPU

Untuk dan atas nama Penyedia
PT Synergi Lestari Pratama

DAFTAR KUANTITAS DAN HARGA
PEKERJAAN PENGADAAN SISTEM MONITORING TERPUSAT BERBASIS OPEN XDR
Nomor : 43/KONTRAK/14/PDTI/XI/2024
SYARAT-SYARAT UMUM KONTRAK (SSUK)

No.	Jenis barang/jasa	Kuantitas	Harga satuan (Rp)	Total (Rp)
1	Stellar Cyber 200 GB – IDG Stellar Cyber Open-XDR Starterpack 100GB-IDG, add on 100Gb data ingestion Annual based 36 months License includes : Single License model: all features and applications included under single license Application Identification (3000+ Apps), Log Parsing, Interflow Generation, Data Lake, Commercial Threat Feeds, SIEM, Sandbox, IDS, NTA, Asset Management(Passive), UBA, Threat Hunting, Automation AI-Driven Advanced Threat Detection and Response Platform 1 Data Processor license 1 x 10Gbps Security Sensor Additional 100 GB of DP ingestion software license 200 Total Sensors included with any combination of: Virtual Network Modules [Network-Module-10G or Network-Module-1G], Linux Sensors [Server-Sensor] Unlimited Windows Sensors [Server-Sensor] Stellar Cyber M6000 Appliance for Hardware unit for Data Processor, expandable and cluster packages. Required technical support and warranty for additional hardware parts M6000 36 months warranty. Photon P400 Hardware unit for 10Gbps Security Sensor, 36 months warranty	1 Paket	24.900.000.000,-	24.900.000.000,-
TOTAL SUDAH PPN 11%				24.900.000.000,-

Terbilang : Dua Puluh Empat Milyar Sembilan Ratus Juta Rupiah.

Untuk dan atas nama
Pejabat Pembuat Komitmen
Pusat Data dan Teknologi Informasi
Sekretariat Jenderal, KPU

Untuk dan atas nama Penyedia
PT Synergi Lestari Pratama

A. KETENTUAN UMUM

1. **Definisi** Istilah-istilah yang digunakan dalam Syarat-Syarat Umum Kontrak ini harus mempunyai arti atau tafsiran seperti yang dimaksudkan sebagai berikut:
- 1.1 **Jasa Lainnya** adalah jasa non-konsultansi atau jasa yang membutuhkan peralatan, metodologi khusus, dan/atau keterampilan dalam suatu sistem tata Kelola yang telah dikenal luas di dunia usaha untuk menyelesaikan suatu pekerjaan.
 - 1.2 **Pengguna Anggaran** yang selanjutnya disebut PA adalah pejabat pemegang kewenangan penggunaan anggaran Kementerian Negara/Lembaga/perangkat daerah.
 - 1.3 **Kuasa Pengguna Anggaran** pada pelaksanaan APBN yang selanjutnya disingkat KPA adalah pejabat yang memperoleh kuasa dari PA untuk melaksanakan sebagian kewenangan dan tanggung jawab penggunaan anggaran pada Kementerian/Lembaga yang bersangkutan.
 - 1.4 **Kuasa Pengguna Anggaran** pada pelaksanaan APBD yang selanjutnya disingkat KPA adalah pejabat yang diberi kuasa untuk melaksanakan sebagian kewenangan pengguna anggaran dalam melaksanakan sebagian tugas dan fungsi perangkat daerah.
 - 1.5 **Pejabat Pembuat Komitmen** yang selanjutnya disingkat PPK adalah pejabat yang diberi kewenangan oleh PA/KPA untuk mengambil keputusan dan/atau melakukan tindakan yang dapat mengakibatkan pengeluaran anggaran belanja negara/anggaran belanja daerah.
 - 1.6 **Pejabat Penandatangan Kontrak** adalah PA, KPA, atau PPK.
 - 1.7 **Aparat Pengawas Intern Pemerintah** atau pengendali internal yang selanjutnya disebut APIP adalah aparat yang melakukan pengawasan melalui audit, reviu, pemantauan, evaluasi, dan kegiatan pengawasan lain terhadap penyelenggaraan tugas dan fungsi Pemerintah.
 - 1.8 **Penyedia Barang/Jasa Pemerintah** yang selanjutnya disebut **Penyedia** adalah pelaku usaha yang menyediakan barang/jasa berdasarkan kontrak.
 - 1.9 **Sub Penyedia** adalah Penyedia yang mengadakan perjanjian kerja dengan Penyedia penanggung jawab kontrak, untuk melaksanakan sebagian pekerjaan (subkontrak).
 - 1.10 **Kemitraan** adalah kerja sama usaha antar Penyedia dalam bentuk konsorsium/kerja sama operasi/bentuk kerja sama lain yang masing-masing pihak mempunyai hak, kewajiban dan tanggung jawab yang jelas berdasarkan perjanjian tertulis.
 - 1.11 **Surat Jaminan** yang selanjutnya disebut **Jaminan** adalah jaminan tertulis yang dikeluarkan oleh Bank Umum/ Perusahaan Penjaminan/Perusahaan Asuransi/Lembaga keuangan khusus yang menjalankan usaha di bidang pembiayaan, penjaminan, dan asuransi untuk mendorong ekspor Indonesia sesuai dengan ketentuan dalam peraturan perundang-undangan di bidang lembaga pembiayaan ekspor Indonesia.

- 1.12 **Kontrak Pengadaan Barang/Jasa** yang selanjutnya disebut kontrak adalah perjanjian tertulis antara Pejabat Penandatangan Kontrak dengan Penyedia.
- 1.13 **Bagian Kontrak** adalah bagian pekerjaan dari satu pekerjaan yang ditetapkan dalam Dokumen Pemilihan. Penyelesaian masing-masing pekerjaan yang tercantum pada bagian kontrak tersebut tidak tergantung satu sama lain dan memiliki fungsi yang berbeda, dimana fungsi masing-masing bagian kontrak tersebut tidak terkait satu sama lain.
- 1.14 **Nilai Kontrak** adalah total harga yang tercantum dalam Kontrak.
- 1.15 **Hari** adalah hari kalender, kecuali disebutkan secara eksplisit sebagai hari kerja.
- 1.16 **Harga Perkiraan Sendiri** yang selanjutnya disingkat HPS adalah perkiraan harga barang/jasa yang ditetapkan oleh PPK.
- 1.17 **Pekerjaan utama** adalah jenis pekerjaan yang secara langsung menunjang terwujudnya dan berfungsinya hasil pekerjaan yang ditetapkan dalam Dokumen Pemilihan.
- 1.18 **Bagian pekerjaan yang disubkontrakkan** adalah bagian pekerjaan bukan pekerjaan utama yang ditetapkan dalam Dokumen Pemilihan, yang pelaksanaannya diserahkan kepada Penyedia lain dan disetujui terlebih dahulu oleh Pejabat Penandatangan Kontrak.
- 1.19 **Metode pelaksanaan pekerjaan** adalah cara kerja yang layak, realistis dan dapat dilaksanakan untuk menyelesaikan seluruh pekerjaan dan diyakini menggambarkan penguasaan dalam penyelesaian pekerjaan dengan tahap pelaksanaan yang sistematis berdasarkan sumber daya yang dimiliki oleh Penyedia.
- 1.20 **Personel inti** adalah orang yang ditempatkan secara penuh sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan dalam Dokumen Pemilihan serta posisinya dalam manajemen pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan organisasi pelaksanaan yang diajukan untuk melaksanakan pekerjaan.
- 1.21 **Jadwal waktu pelaksanaan** adalah jadwal yang menunjukkan kebutuhan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan, terdiri atas tahap pelaksanaan yang disusun secara logis, realistis dan dapat dilaksanakan.
- 1.22 **Masa Kontrak** adalah jangka waktu berlakunya kontrak ini terhitung sejak tanggal penandatanganan kontrak sampai dengan selesainya pekerjaan dan terpenuhinya seluruh hak dan kewajiban Para Pihak berdasarkan Kontrak ini.
- 1.23 **Tanggal penyelesaian pekerjaan** adalah tanggal penyerahan pekerjaan, yang dinyatakan dalam berita acara serah terima hasil pekerjaan yang yang diandatangani oleh Pejabat Penandatangan Kontrak dan Penyedia.

2. Penerapan

SSUK diterapkan secara luas dalam pelaksanaan pekerjaan Jasa Lainnya ini tetapi tidak dapat bertentangan dengan ketentuan-ketentuan dalam Dokumen Kontrak lain yang lebih tinggi berdasarkan urutan hierarki dalam Kontrak.

3. Bahasa dan Hukum	3.1	Bahasa kontrak dan bahasa korespondensi harus dalam bahasa Indonesia.
	3.2	Hukum yang digunakan adalah hukum yang berlaku di Indonesia.
4. Perbuatan yang dilarang dan Sanksi	4.1	Berdasarkan etika pengadaan barang/jasa pemerintah, para pihak dilarang untuk: a. menawarkan, menerima atau menjanjikan untuk memberi atau menerima hadiah atau imbalan berupa apa saja atau melakukan tindakan lainnya untuk mempengaruhi siapapun yang diketahui atau patut dapat diduga berkaitan dengan pengadaan ini; dan/atau b. membuat dan/atau menyampaikan secara tidak benar dokumen dan/atau keterangan lain yang disyaratkan untuk penyusunan dan pelaksanaan Kontrak ini.
	4.2	Penyedia menjamin bahwa yang bersangkutan (termasuk semua anggota Kemitraan) dan sub Penyediaanya (jika ada) tidak akan melakukan tindakan yang dilarang pada klausul 4.1.
	4.3	Penyedia yang menurut penilaian Pejabat Penandatangan Kontrak terbukti melakukan pelanggaran-larangan diatas dapat dikenakan sanksi-sanksi administratif sebagai berikut: a. Pemutusan Kontrak; b. Jaminan pelaksanaan dicairkan dan disetor sebagaimana ditetapkan dalam SSKK. c. Sisa uang muka harus dilunasi oleh Penyedia atau jaminan uang muka dicairkan; dan d. Dikenakan sanksi daftar hitam.
	4.4	Pengenaan sanksi administratif diatas dilaporkan oleh Pejabat Penandatangan Kontrak kepada PAUKPA.
	4.5	Pejabat Penandatangan Kontrak yang terlibat dalam KKN dan penipuan dikenakan sanksi berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan.
5. Korespondensi		Semua pemberitahuan, permohonan, perselujuan, dan/atau korespondensi lainnya harus dibuat secara tertulis dalam Bahasa Indonesia, dan dianggap telah diberitahukan kepada Para Pihak atau wakil sah Para Pihak jika telah disampaikan secara langsung, disampaikan melalui surat tercatat, e-mail, dan/atau faksimili sebagaimana tercantum dalam SSKK.
6. Wakil Sah Para Pihak		Setiap tindakan yang dipersyaratkan atau diperbolehkan untuk dilakukan, dan setiap dokumen yang dipersyaratkan atau diperbolehkan untuk dibuat berdasarkan Kontrak ini oleh Pejabat Penandatangan Kontrak atau Penyedia hanya dapat dilakukan atau dibuat oleh pejabat yang disebutkan dalam SSKK. Khusus untuk Penyedia perorangan, Penyedia tidak boleh diwakilkan.
7. Perpajakan		Penyedia, Subpenyedia (jika ada), dan personel yang bersangkutan berkewajiban untuk membayar semua pajak, bea, retribusi, dan pungutan lain yang sah yang dibebankan oleh peraturan perpajakan atas pelaksanaan Kontrak ini. Semua pengeluaran perpajakan ini dianggap telah termasuk dalam Nilai Kontrak.
8. Pengalihan dan/atau Subkontrak	8.1	Pengalihan seluruh Kontrak hanya diperbolehkan dalam hal pengantian nama Penyedia, baik sebagai akibat peleburan (merger), konsolidasi, atau pemisahan
	8.2	Penyedia dapat bekerja sama dengan pelaku usaha lain antara lain dengan mensubkontrakkan sebagian pekerjaan, kecuali pekerjaan utama dalam kontrak ini sebagaimana diatur dalam SSKK.

- 8.3 Penyedia hanya boleh mensubkontrakkan sebagian pekerjaan dan dilarang mensubkontrakkan seluruh pekerjaan
- 8.4 Penyedia hanya boleh mensubkontrakkan pekerjaan apabila pekerjaan tersebut sejak awal di dalam Dokumen Pemilihan dan dalam Kontrak diizinkan untuk disubkontrakkan.
- 8.5 Penyedia hanya boleh mensubkontrakkan pekerjaan setelah mendapat persetujuan tertulis dari Pejabat Penandatangan Kontrak. Penyedia tetap bertanggung jawab atas bagian pekerjaan yang disubkontrakkan
- 8.6 Jika ketentuan di atas dilanggar maka Penyedia dikenakan sanksi sebagaimana diatur dalam SSKK.
9. Pengabaian Jika terjadi pengabaian oleh satu Pihak terhadap pelanggaran ketentuan tertentu Kontrak oleh Pihak yang lain maka pengabaian tersebut tidak menjadi pengabaian yang terus-menerus selama Masa Kontrak atau seketika menjadi pengabaian terhadap pelanggaran ketentuan yang lain. Pengabaian hanya dapat mengikat jika dapat dibuktikan secara tertulis dan ditandatangani oleh Para Pihak atau wakil sah Pihak yang melakukan pengabaian.
10. Penyedia Mandiri Penyedia berdasarkan Kontrak ini bertanggung jawab penuh terhadap personel dan subpenyedia (jika ada) serta pekerjaan yang dilakukan oleh personel dan subpenyedia.
11. Kemitraan Kemitraan memberi kuasa kepada salah satu anggota yang disebut dalam Surat Perjanjian Kemitraan untuk bertindak untuk dan atas nama Kemitraan dalam pelaksanaan hak dan kewajiban terhadap Pejabat Penandatangan Kontrak berdasarkan Kontrak

B. PELAKSANAAN KONTRAK

12. Jangka Waktu Pelaksanaan Pekerjaan
- 12.1 Kontrak ini berlaku sejak tanggal penandatanganan
- 12.2 Waktu pelaksanaan pekerjaan adalah jangka waktu yang ditentukan dalam SSKK.
13. Penyerahan Lokasi Kerja (apabila diperlukan)
- 13.1 Pejabat Penandatangan Kontrak menyerahkan keseluruhan lokasi kerja kepada Penyedia. Sebelum penyerahan lokasi kerja, dilakukan pemeriksaan lapangan bersama yang dituangkan dalam berita acara peninjauan lokasi kerja
- 13.2 Jika dalam pemeriksaan lapangan bersama ditemukan hal-hal yang dapat mengakibatkan perubahan isi Kontrak maka perubahan tersebut harus dituangkan dalam addendum Kontrak
- 13.3 Jika penyerahan hanya dilakukan pada bagian tertentu dan lokasi kerja maka Pejabat Penandatangan Kontrak dapat dianggap telah menunda pelaksanaan pekerjaan tertentu yang terkait dengan bagian lokasi kerja tersebut, dan kondisi ini ditetapkan sebagai Peristiwa Kompensasi serta dibuat berita acara
- 13.4 Penyerahan lokasi kerja dituangkan dalam berita acara serah terima lokasi kerja yang ditandatangani oleh para pihak
14. Program Mutu (apabila diperlukan)
- 14.1 Penyedia berkewajiban untuk menyerahkan program mutu pada rapat persiapan pelaksanaan kontrak untuk disetujui oleh Pejabat Penandatangan Kontrak.

- 14.2 Program mutu disusun oleh Penyedia paling sedikit berisi:
- a. informasi mengenai pekerjaan yang akan dilaksanakan;
 - b. organisasi kerja Penyedia;
 - c. jadwal pelaksanaan pekerjaan;
 - d. prosedur pelaksanaan pekerjaan,
 - e. prosedur instruksi kerja; dan/atau
 - f. pelaksana kerja.
- 14.3 Program mutu dapat direvisi sesuai dengan kondisi lapangan.
- 14.4 Penyedia berkewajiban untuk memutakhirkan program mutu jika terjadi adendum Kontrak dan Peristiwa Kompensasi.
- 14.5 Pemutakhiran program mutu harus menunjukkan perkembangan kemajuan setiap pekerjaan dan dampaknya terhadap penjadwalan sisa pekerjaan. Pemutakhiran program mutu harus mendapatkan persetujuan Pejabat Penandatangan Kontrak.
- 14.6 Persetujuan Pejabat Penandatangan Kontrak terhadap program mutu tidak mengubah kewajiban kontraktual Penyedia.
- 15. Rapat Persiapan Pelaksanaan Kontrak**
- 15.1 Pejabat Penandatangan Kontrak bersama dengan Penyedia, unsur perencanaan, dan unsur pengawasan menyelenggarakan rapat persiapan pelaksanaan Kontrak.
- 15.2 Hal-hal yang dibahas dan disepakati dalam rapat persiapan pelaksanaan Kontrak meliputi:
- a. reviu kontrak, dan pembagian tugas dan tanggung jawab dari kedua belah pihak;
 - b. pemutakhiran/pembaharuan rencana pekerjaan seperti tanggal efektif pelaksanaan, dan tahapan pelaksanaan kontrak;
 - c. reviu rencana penilaian kinerja pekerjaan sebagai dasar melakukan evaluasi kemajuan pekerjaan;
 - d. diskusi bagaimana dan kapan dilakukan pelaporan pekerjaan;
 - e. Tata cara, waktu dan frekuensi pengukuran dan pelaporan yang disesuaikan dengan kondisi pekerjaan;
 - f. melakukan klarifikasi hal-hal yang masih kurang jelas dan mendiskusikan prosedur untuk manajemen perubahan; dan
 - g. melakukan klarifikasi rencana koordinasi antar para pihak selama pelaksanaan pekerjaan.
- 15.3 Hasil rapat persiapan pelaksanaan kontrak diumumkan dalam berita acara rapat persiapan pelaksanaan kontrak yang ditandatangani oleh seluruh peserta rapat.
- 16. Pengawasan/ Pengendalian Pelaksanaan Pekerjaan**
- 16.1 Selama berlangsungnya pelaksanaan pekerjaan, Pejabat Penandatangan Kontrak jika dipandang perlu dapat mengangkat pengawas pekerjaan dan tim teknis yang berasal dari personel Pejabat Penandatangan Kontrak. pengawas pekerjaan berkewajiban untuk mengawasi pelaksanaan pekerjaan.
- 16.2 tim teknis berasal dari unit kerja instansi yang terkait dan/atau tenaga profesional.
- 16.3 pengawas pekerjaan berkewajiban untuk mengawasi pelaksanaan pekerjaan
- 16.4 tim teknis berkewajiban untuk membahas dan menilai pelaksanaan pekerjaan.

	16.5	Dalam melaksanakan kewajibannya, pengawas pekerjaan selalu bertindak untuk kepentingan Pejabat Penandatangan Kontrak. pengawas pekerjaan dapat bertindak sebagai Wakil Sah Pejabat Penandatangan Kontrak.
	16.6	Penyedia berkewajiban untuk melaksanakan semua perintah pengawas pekerjaan yang sesuai dengan kewenangan pengawas pekerjaan dalam Kontrak Ini dan saran atau rekomendasi dari tim teknis.
17. Persetujuan Pengawas Pekerjaan (Apabila diperlukan)	17.1	Semua gambar yang digunakan untuk mendapatkan hasil pekerjaan baik yang permanen maupun sementara harus mendapatkan persetujuan pengawas pekerjaan.
	17.2	Jika dalam pelaksanaan pekerjaan ini diperlukan terlebih dahulu adanya hasil pekerjaan sementara maka Penyedia berkewajiban untuk menyerahkan spesifikasi dan gambar usulan hasil pekerjaan sementara tersebut untuk disetujui oleh pengawas pekerjaan. Terlepas dari ada tidaknya persetujuan pengawas pekerjaan, Penyedia bertanggung jawab secara penuh atas rancangan hasil pekerjaan sementara.
18. Akses ke Lokasi Kerja		Penyedia berkewajiban untuk menjamin akses Pejabat Penandatangan Kontrak, wakil sah Pejabat Penandatangan Kontrak, tim teknis, dan/atau pengawas pekerjaan ke lokasi kerja dan lokasi lainnya dimana pekerjaan ini sedang atau akan dilaksanakan.
19. Mobilisasi peralatan dan personel (Apabila diperlukan)	19.1	Mobilisasi paling lambat dilaksanakan sesuai waktu yang ditetapkan dalam SSKK.
	19.2	Mobilisasi dilakukan sesuai dengan lingkup pekerjaan, yaitu a. mendatangkan bahan/material dan peralatan terkait yang diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan, b. mempersiapkan fasilitas seperti kantor, rumah, gedung laboratorium, bengkel, gudang, dan sebagainya; dan/atau c. mendatangkan personel.
	19.3	Mobilisasi bahan/material, peralatan dan personel dapat dilakukan secara bertahap sesuai dengan kebutuhan.
20. Pemeriksaan Bersama	20.1	Apabila diperlukan, pada tahap awal pelaksanaan Kontrak, para pihak bersama-sama melakukan pemeriksaan lokasi pekerjaan dengan melakukan pengukuran dan pemeriksaan detail kondisi lokasi pekerjaan untuk setiap tahapan pekerjaan dan rencana masa pembayaran.
	20.2	Untuk pemeriksaan bersama ini, Pejabat Penandatangan Kontrak dapat dibantu tim teknis.
	20.3	Hasil pemeriksaan bersama dituangkan dalam Berita Acara. Apabila dalam pemeriksaan bersama mengakibatkan perubahan isi Kontrak, maka harus dituangkan dalam addendum Kontrak.
	20.4	Jika hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa personel dan/atau peralatan ternyata belum memenuhi persyaratan Kontrak maka Penyedia tetap dapat melanjutkan pekerjaan dengan syarat personel dan/atau peralatan yang belum memenuhi syarat harus segera diganti dalam jangka waktu yang disepakati bersama.
21. Pemeriksaan dan/atau Pengujian	21.1	Pejabat Penandatangan Kontrak berhak untuk melakukan pemeriksaan dan/atau pengujian atas hasil pekerjaan untuk memastikan kecocokannya dengan spesifikasi dan persyaratan yang telah ditentukan dalam Kontrak.

	21.2	Pemeriksaan dan/atau pengujian dapat dilakukan sendiri oleh Penyedia dan disaksikan oleh Pejabat Penandatangan Kontrak atau diwakilkan kepada pihak ketiga sebagaimana diatur dalam SSKK.
	21.3	Pemeriksaan dan/atau Pengujian dilaksanakan sebagaimana diatur dalam SSKK.
	21.4	Biaya pemeriksaan dan/atau pengujian telah termasuk pada nilai Kontrak.
	21.5	Pemeriksaan dan/atau pengujian dilakukan di tempat yang ditentukan dalam SSKK, dan dihadiri oleh Pejabat Penandatangan Kontrak dan/atau pihak lain yang terkait. Penyedia berkewajiban untuk memberikan akses kepada Pejabat Penandatangan Kontrak dan/atau pihak lain yang terkait tanpa biaya. Jika pemeriksaan dan/atau pengujian dilakukan di luar Tempat Tujuan Akhir maka semua biaya kehadiran Pejabat Penandatangan Kontrak dan/atau pihak lain yang terkait merupakan tanggungan Pejabat Penandatangan Kontrak.
	21.6	Jika hasil pemeriksaan dan/atau pengujian tidak sesuai dengan jenis dan mutu hasil pekerjaan yang ditetapkan dalam Kontrak, Pejabat Penandatangan Kontrak berhak untuk menolak hasil pekerjaan tersebut dan Penyedia atas biaya sendiri berkewajiban untuk memperbaiki atau mengganti hasil pekerjaan tersebut.
	21.7	Atas pelaksanaan pemeriksaan dan/atau pengujian yang terpisah dari serah terima hasil pekerjaan, Pejabat Penandatangan Kontrak dan/atau pihak lain yang terkait membuat berita acara pemeriksaan yang ditandatangani oleh Pejabat Penandatangan Kontrak dan/atau pihak lain yang terkait dan Penyedia.
22. Waktu Penyelesaian Pekerjaan	22.1	Kecuali Kontrak diputuskan lebih awal, Penyedia berkewajiban menyelesaikan pekerjaan selambat-lambatnya pada tanggal penyelesaian yang ditetapkan dalam SSKK pada klausul 12.2.
	22.2	Jika pekerjaan tidak selesai pada tanggal penyelesaian bukan akibat Keadaan Kahar atau bukan Peristiwa Kompensasi atau karena kesalahan atau kelalaian Penyedia maka Penyedia dikenakan denda keterlambatan.
	22.3	Tanggal penyelesaian yang dimaksud dalam klausul ini adalah tanggal penyelesaian semua pekerjaan.
23. Peristiwa Kompensasi		Peristiwa Kompensasi dapat diberikan kepada Penyedia dalam hal sebagai berikut:
	a.	Pejabat Penandatangan Kontrak mengubah jadwal yang dapat mempengaruhi pelaksanaan pekerjaan;
	b.	keterlambatan pembayaran kepada Penyedia;
	c.	Pejabat Penandatangan Kontrak menginstruksikan kepada pihak Penyedia untuk melakukan pengujian tambahan yang setelah dilaksanakan pengujian ternyata tidak ditemukan kerusakan/kegagalan/ penyimpangan;
	d.	Pejabat Penandatangan Kontrak tidak membenarkan gambar-gambar, spesifikasi, dan/atau instruksi sesuai jadwal yang dibutuhkan;
	e.	Penyedia belum bisa masuk ke lokasi sesuai jadwal dalam kontrak;
	f.	Pejabat Penandatangan Kontrak memerintahkan penundaan pelaksanaan pekerjaan; atau
	g.	ketentuan lain dalam SSKK.

- | | |
|---------------------------------|---|
| 24. Perpanjangan Waktu | <p>24.1 Jika terjadi Peristiwa Kompensasi sehingga penyelesaian pekerjaan akan melampaui tanggal Penyelesaian maka Penyedia berhak untuk meminta perpanjangan tanggal Penyelesaian berdasarkan data penunjang. Pejabat Penandatangan Kontrak dapat meminta pertimbangan pengawas pekerjaan/ tim teknis (apabila ada) dalam memutuskan perpanjangan Tanggal Penyelesaian Pekerjaan.</p> <p>24.2 Jika Peristiwa Kompensasi mengakibatkan keterlambatan penyelesaian pekerjaan maka Pejabat Penandatangan Kontrak berkewajiban untuk memberikan perpanjangan waktu penyelesaian pekerjaan.</p> <p>24.3 Perpanjangan waktu penyelesaian pekerjaan dapat diberikan jika berdasarkan data penunjang dapat dibuktikan dibutuhkan penambahan waktu penyelesaian pekerjaan.</p> <p>24.4 Penyedia tidak berhak atas perpanjangan waktu penyelesaian pekerjaan jika Penyedia gagal atau lalai untuk memberikan pemberitahuan dini dalam mengantisipasi/mengatasi dampak Kompensasi.</p> <p>24.5 Pejabat Penandatangan Kontrak menetapkan ada tidaknya perpanjangan waktu dan untuk berapa lama, paling lambat dalam jangka waktu sebagaimana diatur dalam SSKK setelah Penyedia meminta perpanjangan.</p> <p>24.6 Perpanjangan tanggal Penyelesaian harus dilakukan melalui addendum/perubahan Kontrak</p> |
| 25. Pemberian Kesempatan | <p>25.1 Dalam hal Penyedia gagal menyelesaikan pekerjaan sampai masa pelaksanaan Kontrak berakhir, namun Pejabat Penandatangan Kontrak menilai bahwa Penyedia mampu menyelesaikan pekerjaan, Pejabat Penandatangan Kontrak dapat memberikan kesempatan kepada Penyedia untuk menyelesaikan pekerjaan.</p> <p>25.2 Jangka waktu pemberian kesempatan kepada Penyedia untuk menyelesaikan pekerjaan diatur dalam SSKK.</p> <p>25.3 Dalam hal setelah diberikan kesempatan sebagaimana dimaksud pada klausul 25.2 Penyedia masih belum dapat menyelesaikan pekerjaan, Pejabat Penandatangan Kontrak dapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Memberikan kesempatan kedua untuk penyelesaian sisa pekerjaan dengan jangka waktu sesuai kebutuhan, atau b. Melakukan pemutusan Kontrak dalam hal Penyedia dinilai tidak akan sanggup menyelesaikan pekerjaannya <p>25.4 Pemberian kesempatan kepada Penyedia untuk menyelesaikan pekerjaan sebagaimana dimaksud pada klausul 25.1 dan 25.2, dimuat dalam addendum/perubahan Kontrak yang didalamnya mengatur waktu penyelesaian pekerjaan, pengenaan sanksi denda keterlambatan kepada Penyedia, dan perpanjangan masa berlaku Jaminan Pelaksanaan (apabila ada).</p> |

C. PENYELESAIAN KONTRAK

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 26. Serah Terima Pekerjaan | <p>26.1 Setelah pekerjaan selesai, Penyedia mengajukan permintaan secara tertulis kepada Pejabat Penandatangan Kontrak untuk serah terima hasil pekerjaan.</p> <p>26.2 Serah terima hasil pekerjaan di tempat sebagaimana ditetapkan dalam SSKK.</p> |
|-----------------------------------|--|

	26.3	Sebelum dilakukan serah terima, Pejabat Penandatangan Kontrak melakukan pemeriksaan terhadap hasil pekerjaan, yang dapat dibantu oleh pengawas pekerjaan dan/atau tim teknis.
	26.4	Pemeriksaan hasil pekerjaan dilakukan dengan menilai kesesuaian pekerjaan yang diserahkan/makan yang tercantum dalam Kontrak.
	26.5	Pejabat Penandatangan Kontrak berkewajiban untuk memeriksa kebenaran ruang lingkup, spesifikasi, dan/atau hasil pekerjaan dan membandingkan kesesuaiannya dengan Kontrak.
	26.6	Pejabat Penandatangan Kontrak menolak serah terima pekerjaan jika hasil pemeriksaan pekerjaan tidak sesuai dengan Kontrak.
	26.7	Atas pelaksanaan serah terima hasil pekerjaan, Pejabat Penandatangan Kontrak membuat Berita Acara Serah Terima (BAST) yang ditandatangani bersama dengan Penyedia.
	26.8	Dalam hal Pejabat Penandatangan Kontrak menolak serah terima barang maka dibuat BAST dan segera memerintahkan kepada Penyedia untuk memperbaiki, mengganti, dan/atau melengkapi kekurangan pekerjaan.
	26.9	Jika pengoperasian hasil pekerjaan memerlukan keahlian khusus maka sebelum pelaksanaan serah terima pekerjaan Penyedia berkewajiban untuk melakukan pelatihan (jika dicantumkan dalam kontrak). Biaya pelatihan termasuk dalam Nilai Kontrak.
	26.10	Pejabat Penandatangan Kontrak menerima hasil pekerjaan setelah: - a seluruh hasil pekerjaan yang diserahkan/makan sesuai dengan Kontrak; dan - b Penyedia menyerahkan sertifikat garansi kepada Pejabat Penandatangan Kontrak (apabila diperlukan).
	26.11	Jika hasil pekerjaan yang diserahkan/makan terlambat melewati batas waktu akhir kontrak karena kesalahan atau kelalaian Penyedia atau bukan akibat Keadaan Kahar maka Penyedia dikenakan denda keterlambatan.
27. Jaminan bebas Cacat Mutu/ Garansi	27.1	Penyedia berkewajiban untuk menjamin bahwa selama penggunaan secara wajar oleh Pejabat Penandatangan Kontrak, hasil pekerjaan tidak mengandung cacat mutu yang disebabkan oleh tindakan atau kelalaian Penyedia, atau cacat mutu akibat desain, bahan, dan cara kerja.
	27.2	Jaminan bebas cacat mutu/garansi ini berlaku sampai dengan yang tertera dalam spesifikasi.
	27.3	Pejabat Penandatangan Kontrak menyampaikan pemberitahuan cacat mutu kepada Penyedia segera setelah ditemukan cacat mutu tersebut selama masa layanan purnajual.
	27.4	Terhadap pemberitahuan cacat mutu oleh Pejabat Penandatangan Kontrak, Penyedia berkewajiban untuk memperbaiki, mengganti, dan/atau melengkapi hasil pekerjaan dalam jangka waktu yang ditetapkan dalam pemberitahuan tersebut.

- 27.5 Jika Penyedia tidak memperbaiki, mengganti, dan/atau melengkapi hasil pekerjaan akibat cacat mutu dalam jangka waktu yang ditentukan maka Pejabat Penandatangan Kontrak akan menghitung biaya perbaikan yang diperlukan, dan Pejabat Penandatangan Kontrak secara langsung atau melalui pihak lain yang ditunjuk oleh Pejabat Penandatangan Kontrak akan melakukan perbaikan, penggantian, dan/atau melengkapi hasil pekerjaan tersebut. Penyedia berkewajiban untuk membayar biaya untuk memperbaiki, mengganti, dan/atau melengkapi hasil pekerjaan tersebut sesuai dengan klaim yang diajukan secara tertulis oleh Pejabat Penandatangan Kontrak. Biaya tersebut dapat dipotong oleh Pejabat Penandatangan Kontrak dari nilai tagihan atau jaminan pelaksanaan Penyedia.
- 27.6 Terlepas dari kewajiban penggantian biaya, Penyedia yang lalai dalam memperbaiki cacat mutu dikenakan sanksi daftar hitam.
28. Pedoman Pengoperasian dan Perawatan
- 28.1 Penyedia diwajibkan memberikan petunjuk kepada Pejabat Penandatangan Kontrak tentang pedoman pengoperasian dan perawatan sebelum serah terima hasil pekerjaan.
- 28.2 Apabila Penyedia tidak memberikan pedoman pengoperasian dan perawatan, Pejabat Penandatangan Kontrak berhak menahan pembayaran sebesar 5% (lima persen) dari Nilai Kontrak.

D. PERUBAHAN KONTRAK

29. Perubahan Kontrak
- 29.1 Kontrak hanya dapat diubah melalui addendum/perubahan Kontrak.
- 29.2 Addendum/perubahan Kontrak dapat dilaksanakan dalam hal terdapat perbedaan antara kondisi lapangan pada saat pelaksanaan dengan gambar dan/atau spesifikasi teknis yang ditentukan dalam dokumen Kontrak dan disetujui oleh para pihak, meliputi:
- a menambah atau mengurangi volume yang tercantum dalam Kontrak;
 - b menambah dan/atau mengurangi jenis kegiatan;
 - c mengubah spesifikasi teknis sesuai dengan kondisi lapangan; dan/atau
 - d mengubah jadwal pelaksanaan.
- 29.3 Selain addendum/perubahan Kontrak yang diatur pada klausul 29.2, addendum/perubahan Kontrak dapat dilakukan untuk hal-hal yang disebabkan masalah administrasi, antara lain pergantian Pejabat Penandatangan Kontrak, perubahan rekening Penyedia, dan sebagainya.
- 29.4 Pekerjaan tambah tidak melebihi 10% (sepuluh persen) dari Nilai Kontrak awal dan harus mempertimbangkan tersedianya anggaran.
- 29.5 Pekerjaan tambah sebagaimana klausul 30.4 dapat dibenarkan tambahan waktu untuk pelaksanaan pekerjaan.
- 29.6 Perintah perubahan pekerjaan dibuat oleh Pejabat Penandatangan Kontrak secara tertulis kepada Penyedia kemudian dilanjutkan dengan negosiasi teknis dan harga dengan tetap mengacu pada ketentuan yang tercantum dalam Kontrak awal.
- 29.7 Hasil negosiasi teknis dan harga tersebut dituangkan dalam berita acara sebagai dasar penyusunan addendum/perubahan Kontrak.

- 29.8 Perubahan jadwal dalam hal terjadi perpanjangan waktu pelaksanaan dapat diberikan oleh Pejabat Penandatangan Kontrak atas pertimbangan yang layak dan wajar untuk hal-hal sebagai berikut:
- a. peristiwa kompensasi, dan/atau
 - b. Keadaan Kahar
- 29.9 Dalam hal Keadaan Kahar waktu penyelesaian pekerjaan dapat diperpanjang sekurang-kurangnya sama dengan waktu terhentinya pelaksanaan Kontrak akibat Keadaan Kahar.
- 29.10 Dalam hal peristiwa kompensasi, waktu penyelesaian pekerjaan dapat diperpanjang paling lama sama dengan waktu terhentinya/terlambatnya pelaksanaan kontrak akibat peristiwa kompensasi.
- 29.11 Pejabat Penandatangan Kontrak dapat menyetujui secara tertulis perpanjangan waktu pelaksanaan setelah melakukan penelitian terhadap usulan yang diajukan oleh Penyedia.
- 29.12 Pejabat Penandatangan Kontrak dapat menunjuk/pengawas pekerjaan atau tim teknis untuk meneliti kelayakan/kewajaran perpanjangan waktu pelaksanaan.
- 29.13 Persetujuan perpanjangan waktu pelaksanaan Kontrak dituangkan dalam addendum/perubahan Kontrak.
- 30. Keadaan Kahar**
- 30.1 Yang dimaksud Keadaan Kahar dalam Kontrak ini adalah suatu keadaan yang terjadi diluar kehendak para pihak dan tidak dapat diperkirakan sebelumnya, sehingga kewajiban yang ditentukan dalam Kontrak menjadi tidak dapat dipenuhi.
- 30.2 Yang termasuk Keadaan Kahar tidak terbatas pada:
- a. Bencana alam,
 - b. Bencana non alam,
 - c. Bencana sosial;
 - d. Pemogokan;
 - e. Kebakaran
 - f. Serangan siber;
 - g. Kondisi cuaca ekstrim; dan/atau
 - h. Gangguan industri lainnya sebagaimana dinyatakan melalui keputusan bersama Menteri Keuangan dan Menteri teknis terkait.
- 30.3 Apabila terjadi Keadaan Kahar, maka Penyedia memberitahukan kepada Pejabat Penandatangan Kontrak paling lambat 14 (empat belas) hari kalender sejak menyadari atau seharusnya menyadari atas kejadian atau Keadaan Kahar, dengan menyertakan bukti.
- 30.4 Tidak termasuk Keadaan Kahar adalah hal-hal yang merugikan akibat perbuatan atau kelalaian Para Pihak
- 30.5 Pada saat terjadinya Keadaan Kahar, Kontrak ini akan dihentikan sementara hingga Keadaan Kahar berakhir dengan ketentuan:
- a. Penyedia berhak untuk menerima pembayaran sesuai dengan prestasi atau kemajuan pelaksanaan pekerjaan yang telah dicapai setelah dilakukan pemeriksaan bersama atau berdasarkan audit.

- b. Jika selama masa Keadaan Kahar Pejabat Penandatangan Kontrak memerintahkan secara tertulis kepada Penyedia untuk sedapat mungkin meneruskan pekerjaan maka Penyedia berhak untuk menerima pembayaran sebagaimana ditentukan dalam Kontrak dan mendapat penggantian biaya yang wajar sesuai dengan yang telah dikeluarkan untuk bekerja dalam situasi demikian. Penggantian biaya ini harus diatur dalam addendum/perubahan Kontrak.
- 30.6 Kegagalan salah satu Pihak untuk memenuhi kewajibannya yang ditentukan dalam Kontrak bukan merupakan cidera janji atau wanprestasi, jika kegagalan tersebut diakibatkan oleh keadaan kahar, dan Pihak yang ditimpa Keadaan Kahar:
 - a. telah mengambil semua tindakan yang sepatutnya untuk memenuhi kewajiban dalam Kontrak; dan
 - b. telah memberitahukan secara tertulis kepada Pihak lainnya dalam Kontrak selambat-lambatnya 14 (empat belas) hari sejak menyadari atas kejadian atau Keadaan Kahar, dengan menyertakan salinan pernyataan terjadinya peristiwa yang menyebabkan terhentinya/terlambatnya pelaksanaan kontrak.
- 30.7 Keterlambatan pengadaan akibat Keadaan Kahar tidak dikenakan sanksi
- 30.8 Penghentian Kontrak karena keadaan kahar dituangkan secara tertulis oleh Pejabat Penandatangan Kontrak dengan disertai alasan penghentian pekerjaan.
- 30.9 Penghentian Kontrak karena Keadaan Kahar dapat bersifat:
 - a. sementara hingga Keadaan Kahar berakhir, atau
 - b. permanen apabila akibat Keadaan Kahar tidak memungkinkan dilanjutkan/ diselesaikannya pekerjaan.
- 30.10 Penghentian pekerjaan akibat Keadaan Kahar tetap mempertimbangkan efektifitas pekerjaan dan tahun anggaran.

E. PENGHENTIAN DAN PEMUTUSAN KONTRAK

- 31. **Penghentian Kontrak** Penghentian Kontrak dapat dilakukan karena terjadi Keadaan Kahar sebagaimana dimaksud pada klausul 30,
- 32. **Pemutusan Kontrak**
 - 32.1 Pemutusan kontrak dapat dilakukan oleh Pejabat Penandatangan Kontrak atau Penyedia.
 - 32.2 Pejabat Penandatangan Kontrak dapat memutuskan kontrak secara sepihak apabila Penyedia tidak memenuhi kewajibannya sesuai ketentuan dalam kontrak.
 - 32.3 Penyedia dapat memutuskan kontrak secara sepihak apabila Pejabat Penandatangan Kontrak tidak memenuhi kewajibannya sesuai ketentuan dalam kontrak.
 - 32.4 Pemutusan kontrak dilakukan sekurang-kurangnya 14 (empat belas) hari setelah Pejabat Penandatangan Kontrak/ Penyedia menyampaikan pembentahan rencana Pemutusan Kontrak secara tertulis kepada Penyedia/Pejabat Penandatangan Kontrak

33. Pemutusan Kontrak oleh Pejabat Penandatangan Kontrak

- 33.1 Dengan mengesampingkan Pasal 1266 dan 1267 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata, Pejabat Penandatangan Kontrak dapat memutuskan Kontrak ini melalui pemberitahuan tertulis kepada Penyedia setelah terjadinya hal-hal sebagai berikut:
- a. Penyedia terbukti melakukan KKN, kecurangan dan/atau pemalsuan dalam proses pengadaan yang diputuskan oleh Instansi yang berwenang;
 - b. Pengaduan tentang penyimpangan prosedur, dugaan KKN dan/atau pelanggaran persaingan sehat dalam pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa dinyatakan benar oleh Instansi yang berwenang;
 - c. Penyedia berada dalam keadaan pailit;
 - d. Penyedia terbukti dikenakan sanksi daftar hitam sebelum penandatangan Kontrak;
 - e. Penyedia gagal memperbaiki kinerja setelah mendapat Surat Peringatan sebanyak 3 (tiga) kali;
 - f. Penyedia tidak mempertahankan berlakunya Jaminan Pelaksanaan;
 - g. Penyedia lalai/odera janji dalam melaksanakan kewajibannya dan tidak memperbaiki kelalaiannya dalam jangka waktu yang telah ditetapkan;
 - h. berdasarkan penelitian Pejabat Penandatangan Kontrak, Penyedia tidak akan mampu menyelesaikan pekerjaan selama jangka waktu yang diatur dalam klausul 25.2 SSKK, Penyedia Barang/Jasa tidak dapat menyelesaikan pekerjaan;
 - i. setelah diberikan kesempatan menyelesaikan pekerjaan selama jangka waktu yang diatur dalam klausul 25.3, Penyedia Barang/Jasa tidak dapat menyelesaikan pekerjaan, atau
 - j. Penyedia menghentikan pekerjaan melebihi waktu yang ditentukan dalam SSKK dan penghentian ini tidak tercantum dalam program mutu (apabila ada) serta tanpa persetujuan pengawas pekerjaan (apabila ada).
- 33.2 Dalam hal terjadi pemutusan Kontrak sebagaimana dimaksud pada klausul 33.1, maka:
- a. Jaminan pelaksanaan dicairkan;
 - b. sisa uang muka harus dilunasi oleh Penyedia atau Jaminan uang muka dicairkan (apabila diberikan); dan
 - c. Penyedia dikenakan sanksi daftar hitam.
- 33.3 Pejabat Penandatangan Kontrak membayar kepada Penyedia sesuai dengan pencapaian prestasi pekerjaan yang telah diterima oleh Pejabat Penandatangan Kontrak sampai dengan tanggal berlakunya pemutusan Kontrak dikurangi denda yang harus dibayar Penyedia (apabila ada), serta Penyedia menyerahkan semua hasil pekerjaan kepada Pejabat Penandatangan Kontrak dan selanjutnya menjadi milik Pejabat Penandatangan Kontrak.

34. Pemutusan Kontrak oleh Penyedia

- 34.1 Dengan mengesampingkan Pasal 1266 dan 1267 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata, Penyedia dapat memutuskan Kontrak melalui pemberitahuan tertulis kepada Pejabat Penandatangan Kontrak apabila:
- a. Pejabat Penandatangan Kontrak memerintahkan Penyedia secara tertulis untuk menunda pelaksanaan pekerjaan atau kelanjutan pekerjaan, dan perintah tersebut tidak ditarik selama waktu yang disepakati sebagaimana tercantum dalam SSKK; atau
 - b. Pejabat Penandatangan Kontrak tidak menerbitkan surat perintah pembayaran untuk pembayaran tagihan angsuran sesuai dengan jangka waktu yang disepakati sebagaimana tercantum dalam SSKK

- 34.2 Dalam hal keputusan Kontrak maka Pejabat Penandatangan Kontrak membayar kepada Penyedia sesuai dengan prestasi pekerjaan yang telah diterima oleh Pejabat Penandatangan Kontrak sampai dengan tanggal berlakunya keputusan Kontrak dikurangi denda keterlambatan yang harus dibayar Penyedia (apabila ada), serta Penyedia menyerahkan semua hasil pekerjaan kepada Pejabat Penandatangan Kontrak dan selanjutnya menjadi milik Pejabat Penandatangan Kontrak.
35. **Berakhirnya Kontrak**
- 35.1 Kontrak berakhir apabila pekerjaan telah selesai dan hak dan kewajiban para pihak yang terdapat dalam Kontrak sudah terpenuhi.
- 35.2 Terpenuhi hak dan kewajiban para pihak sebagaimana dimaksud pada klausul 35.1 adalah terkait dengan pembayaran yang seharusnya dilakukan akibat dan pelaksanaan kontrak
36. **Peninggalan**
- Semua Bahan, Perlengkapan, Peralatan, Hasil Pekerjaan Sementara yang masih berada di lokasi kerja setelah keputusan Kontrak akibat kelalaian atau kesalahan Penyedia, dapat dimanfaatkan sepenuhnya oleh Pejabat Penandatangan Kontrak tanpa kewajiban perawatan. Pengambilan kembali semua peninggalan tersebut oleh Penyedia hanya dapat dilakukan setelah mempertimbangkan kepentingan Pejabat Penandatangan Kontrak.

F. Pejabat Penandatangan Kontrak

37. **Hak dan Kewajiban Pejabat Penandatangan Kontrak**
- 37.1 Pejabat Penandatangan Kontrak mempunyai hak:
- mengawasi dan memeriksa pekerjaan yang dilaksanakan oleh Penyedia;
 - meminta laporan-laporan yang tercantum di dalam kontrak mengenai pelaksanaan pekerjaan yang dilakukan oleh Penyedia;
 - menerima hasil pekerjaan sesuai dengan spesifikasi dan jadwal penyerahan pekerjaan yang telah ditetapkan dalam Kontrak;
 - mengenaikan sanksi kepada Penyedia apabila terdapat kesalahan Penyedia sehubungan dengan Kontrak ini;
 - memberikan instruksi;
 - mengusulkan pengenaan sanksi daftar hitam apabila terdapat kesalahan Penyedia sehubungan dengan Kontrak ini;
 - menyetujui adendum/perubahan kontrak;
 - menerima jaminan uang muka, jaminan pelaksanaan, dan jaminan pemeliharaan (apabila ada); dan/atau
 - menilai kinerja Penyedia.
- 37.2 Pejabat Penandatangan Kontrak mempunyai kewajiban:
- membayar pekerjaan sesuai dengan harga yang tercantum dalam kontrak dan sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan kepada Penyedia;
 - membayar uang muka (Apabila dipersyaratkan);
 - membayar penyesuaian harga;
 - membayar ganti rugi karena kesalahan yang dilakukan Pejabat Penandatangan Kontrak; dan
 - memberikan fasilitas berupa sarana dan prasarana atau kemudahan lainnya untuk kelancaran pelaksanaan pekerjaan sebagaimana yang tercantum dalam SSKK.
 - Menjaga perangkat Penyedia yang berada di lokasi Pejabat Penandatangan Kontrak.

G. Penyedia

38. **Hak dan Kewajiban Penyedia**
- 38.1 Penyedia mempunyai hak:
- a. menerima pembayaran untuk pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan harga yang telah ditentukan dalam Kontrak; dan
 - b. memperoleh fasilitas dari Pejabat Penandatangan Kontrak untuk kelancaran pelaksanaan pekerjaan sesuai ketentuan Kontrak.
- 38.2 Penyedia mempunyai Kewajiban:
- a. melaporkan pelaksanaan pekerjaan secara periodik dalam 3 (tiga) bulan sekali kepada Pejabat Penandatangan Kontrak;
 - b. melaksanakan dan menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan jadwal pelaksanaan pekerjaan yang telah ditetapkan dalam Kontrak;
 - c. melaksanakan dan menyelesaikan pekerjaan secara cermat, akurat dan penuh tanggung jawab berdasarkan ketentuan dalam Kontrak;
 - d. memberikan keterangan yang diperlukan untuk pemeriksaan pelaksanaan yang dilakukan Pejabat Penandatangan Kontrak;
 - e. menyerahkan hasil pekerjaan sesuai dengan jadwal dan tempat penyerahan pekerjaan yang telah ditetapkan dalam Kontrak;
 - f. mengambil langkah-langkah yang cukup memadai untuk melindungi lingkungan tempat kerja dan membatasi kerusakan dan gangguan kepada masyarakat maupun miliknya akibat kegiatan Penyedia; dan
 - g. menghindari pertentangan kepentingan (*conflict of interest*).
39. **Tanggung Jawab**
- Penyedia bertanggung jawab/berkewajiban untuk melaksanakan dan menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan kualitas, ketepatan volume, ketepatan waktu pelaksanaan/penyerahan, dan ketepatan tempat pengiriman/penyerahan hasil pekerjaan sebagaimana tercantum dalam Kontrak.
40. **Penggunaan Dokumen Kontrak dan Informasi**
- Penyedia tidak diperkenankan menggunakan dan menginformasikan dokumen kontrak atau dokumen lainnya yang berhubungan dengan kontrak untuk kepentingan pihak lain, misalnya spesifikasi teknis dan/atau gambar-gambar, kecuali dengan izin tertulis dari Pejabat Penandatangan Kontrak.
41. **Hak Atas Kekayaan Intelektual**
- Penyedia berkewajiban untuk melindungi Pejabat Penandatangan Kontrak dari segala tuntutan atau klaim dari pihak lain atas pelanggaran Hak Atas Kekayaan Intelektual.
42. **Penanggungan dan Risiko**
- 42.1 Penyedia berkewajiban untuk melindungi, membebaskan, dan menanggung Pejabat Penandatangan Kontrak beserta instansinya terhadap semua bentuk tuntutan, tanggung jawab, kewajiban, kehilangan, kerugian, denda, gugatan atau tuntutan hukum, proses pemeriksaan hukum, dan biaya yang dikenakan terhadap Pejabat Penandatangan Kontrak beserta instansinya (kecuali kerugian yang mendasari tuntutan tersebut disebabkan kesalahan atau kelalaian berat Pejabat Penandatangan Kontrak) sehubungan dengan klaim yang timbul dari hal-hal berikut terhitung sejak tanggal SPMK sampai dengan tanggal penandatanganan berita acara serah terima:
- a. kehilangan atau kerusakan peralatan dan harta benda Penyedia, subpenyedia (jika ada), dan Personel;
 - b. cidera tubuh, sakit atau kematian Personel, dan/atau kehilangan atau kerusakan harta benda, dan cidera tubuh, sakit atau kematian pihak lain, dengan ketentuan seluruh nilai kerugian yang ditanggung Penyedia dibatasi maksimal sebesar nilai Kontrak sepanjang diperbolehkan oleh peraturan perundang-undangan.

	42.2 Terhitung sejak tanggal SPMK sampai dengan tanggal penandatanganan berita acara serah terima, semua risiko kehilangan atau kerusakan hasil pekerjaan, bahan dan perlengkapan merupakan risiko Penyedia, kecuali kerugian atau kerusakan tersebut diakibatkan oleh kesalahan atau kelalaian Pejabat Penandatanganan Kontrak. 42.3 Pertanggungan asuransi yang dimiliki oleh Penyedia tidak membatasi kewajiban penanggungan dalam ayat ini. 42.4 Kehilangan atau kerusakan terhadap hasil pekerjaan atau bahan yang menyatu dengan hasil pekerjaan yang terjadi sejak tanggal SPMK diterbitkan sampai batas akhir Masa Pemeliharaan (apabila ada) sebagaimana di atur dalam SSKK harus diperbaiki, diganti, dan/atau dilengkapi oleh Penyedia atas tanggungannya sendiri jika kehilangan atau kerusakan tersebut terjadi akibat tindakan atau kelalaian Penyedia.
43. Perlindungan Tenaga Kerja (apabila diperlukan)	43.1 Penyedia dan Subpenyedia berkewajiban atas biaya sendiri untuk mengikutsertakan personelnnya pada program jaminan sosial kesehatan dan jaminan sosial tenaga kerja sebagaimana diatur dalam peraturan perundang-undangan 43.2 Penyedia berkewajiban untuk mematuhi dan memerintahkan Personelnnya untuk mematuhi ketentuan mengenai keselamatan kerja sebagaimana diatur peraturan perundang-undangan 43.3 Penyedia berkewajiban atas biaya sendiri untuk menyediakan kepada setiap personelnnya (termasuk personel Subpenyedia, jika ada), perlengkapan keselamatan kerja yang sesuai dan memadai. 43.4 Tanpa mengurangi kewajiban Penyedia untuk melaporkan kecelakaan berdasarkan hukum yang berlaku, Penyedia melaporkan kepada Pejabat Penandatanganan Kontrak mengenai setiap kecelakaan yang timbul berhubungan dengan pelaksanaan Kontrak ini dalam waktu 24 (dua puluh empat) jam setelah kejadian.
44. Pemeliharaan Lingkungan	Penyedia berkewajiban mengambil langkah-langkah yang memadai untuk melindungi lingkungan baik di dalam maupun di luar tempat kerja dan membatasi gangguan lingkungan terhadap pihak lain dan harta bendanya sehubungan dengan pelaksanaan Kontrak ini.
45. Asuransi Khusus dan Pihak Ketiga	45.1 Apabila dipersyaratkan dalam SSKK, Penyedia wajib menyediakan asuransi sejak SPMK sampai dengan tanggal selesainya pekerjaan untuk: a. semua barang dan peralatan yang mempunyai risiko tinggi terjadinya kecelakaan, pelaksanaan pekerjaan, serta pekerja untuk pelaksanaan pekerjaan atas segala risiko terhadap kecelakaan, kerusakan, kehilangan, serta risiko lain yang tidak dapat diduga; dan b. pihak lain sebagai akibat kecelakaan di tempat kerjanya. 45.2 Besarnya asuransi sudah diperhitungkan dalam penawaran dan termasuk dalam nilai Kontrak.
46. Tindakan Penyedia yang mensyaratkan Persetujuan Pejabat Penandatanganan Kontrak	Penyedia berkewajiban untuk mendapatkan lebih dahulu persetujuan tertulis Pejabat Penandatanganan Kontrak sebelum melakukan tindakan-tindakan berikut. a. mensubkontrakkan sebagian pekerjaan; dan/atau b. tindakan lain yang diatur dalam SSKK.

47. Kerjasama Penyedia dengan Usaha Kecil sebagai Subpenyedia	47.1	Penyedia dapat bekerjasama dengan usaha kecil dengan mensubkontrakkan sebagian pekerjaan yang bukan pekerjaan utama.
	47.2	Bagian Pekerjaan yang wajib disubkontrakkan oleh Penyedia kepada usaha kecil sebagai Subpenyedia diatur di dalam SSKK.
	47.3	Dalam kerjasama di atas, Penyedia bertanggung jawab penuh atas keseluruhan pekerjaan tersebut
	47.4	Penyedia membuat laporan mengenai pelaksanaan subkontrak.
48. Penggunaan lokasi kerja (apabila ada)		Penyedia berkewajiban untuk bekerjasama dan menggunakan lokasi kerja bersama-sama dengan Penyedia lain (jika ada) dan pihak-pihak lainnya yang berkepentingan atas lokasi kerja. Jika dipandang perlu, Pejabat Penandatangan Kontrak dapat memberikan jadwal kerja Penyedia yang lain di lokasi kerja.
49. Keselamatan		Penyedia bertanggung jawab atas keselamatan semua pihak di lokasi kerja (apabila ada)
50. Sanksi Finansial	50.1	Sanksi finansial bagi Penyedia dapat berupa sanksi ganti rugi, denda keterlambatan atau pencairan jaminan.
	50.2	Sanksi ganti rugi bagi Penyedia dikenakan apabila jaminan tidak dapat dicairkan, terjadi kesalahan dalam perhitungan volume pekerjaan berdasarkan hasil audit, menyerahkan barang/jasa yang kualitasnya tidak sesuai dengan Kontrak berdasarkan hasil audit. Besarnya sanksi ganti rugi adalah sebesar nilai kerugian langsung yang ditimbulkan dengan nilai maksimum seluruh ganti rugi adalah sebesar nilai Kontrak.
	50.3	Sanksi denda keterlambatan bagi Penyedia dikenakan apabila terjadi keterlambatan penyelesaian pekerjaan dengan cara memotong pembayaran prestasi pekerjaan Penyedia. Pembayaran Denda tidak mengurangi tanggung jawab kontraktual Penyedia
	50.4	Sanksi pencairan jaminan pelaksanaan, pencairan jaminan pemeliharaan, pelunasan uang muka atau pencairan jaminan uang muka (apabila diberikan uang muka) bagi Penyedia dikenakan apabila Penyedia tidak menyelesaikan pekerjaan setelah berakhirnya masa pelaksanaan pekerjaan atau dilakukan pemutusan kontrak.
51. Jaminan	51.1	Jaminan pelaksanaan diberikan kepada Pejabat Penandatangan Kontrak sebelum penandatanganan Kontrak.
	51.2	Masa berlakunya jaminan pelaksanaan sekurang-kurangnya sejak tanggal penandatanganan Kontrak sampai dengan serah terima pekerjaan.
	51.3	Jaminan pelaksanaan dikembalikan setelah pekerjaan dinyatakan selesai sesuai dengan ketentuan yang tertuang dalam kontrak
	51.4	Jaminan uang muka diberikan kepada Pejabat Penandatangan Kontrak apabila Penyedia menerima uang muka dan diserahkan sebelum pengambilan uang muka.
	51.5	Nilai jaminan uang muka sama dengan besarnya uang muka yang diterima oleh Penyedia.

	51.6	Nilai jaminan uang muka dapat dikurangi secara proporsional sesuai dengan sisa uang muka yang diterima.
	51.7	Masa berlaku jaminan uang muka sekurang-kurangnya sejak tanggal persetujuan pemberian uang muka sampai dengan tanggal serah terima hasil pekerjaan.
	51.8	Besarnya jaminan, bentuk dan masa berlaku jaminan-jaminan tersebut di atas disesuaikan dengan ketentuan dalam Dokumen Pemilihan.
52. Laporan Hasil Pekerjaan	52.1	Pemeriksaan pekerjaan dilakukan selama pelaksanaan Kontrak untuk menetapkan volume pekerjaan atas kegiatan yang telah dilaksanakan guna pembayaran hasil pekerjaan. Hasil pemeriksaan pekerjaan dituangkan dalam laporan kemajuan hasil pekerjaan.
	52.2	Untuk kepentingan pengawasan dan pengendalian, dibuat laporan realisasi mengenai seluruh aktivitas pekerjaan.
	52.3	Laporan dibuat oleh Penyedia, apabila diperlukan pemeriksaan dilakukan oleh unsur pengawas (apabila ada) dan disetujui oleh Pejabat Penandatangan Kontrak.
53. Kepemilikan Dokumen	53.1	Semua rancangan, gambar, spesifikasi, desain, laporan, dan dokumen-dokumen lain yang dipersiapkan oleh Penyedia berdasarkan Kontrak ini sepenuhnya merupakan milik Pejabat Penandatangan Kontrak.
	53.2	Penyedia berkewajiban untuk menyerahkan semua dokumen beserta daftar rinciannya kepada Pejabat Penandatangan Kontrak paling lambat pada saat serah terima pekerjaan atau waktu pemutusan Kontrak.
	53.3	Penyedia dapat menyimpan 1 (satu) buah salinan tiap dokumen tersebut di atas dengan batasan penggunaan diatur dalam SSKK.
54. Personel dan/atau Peralatan	54.1	Personel dan/atau peralatan yang ditempatkan harus sesuai dengan yang tercantum dalam Dokumen Penawaran.
	54.2	Penggantian Personel tidak boleh dilakukan kecuali atas persetujuan tertulis Pejabat Penandatangan Kontrak.
	54.3	Penggantian Personel dilakukan oleh Penyedia dengan mengajukan permohonan terlebih dahulu kepada Pejabat Penandatangan Kontrak beserta alasan penggantian.
	54.4	Pejabat Penandatangan Kontrak dapat menilai dan menyetujui penempatan/penggantian Personel menurut kualifikasi yang dibutuhkan.
	54.5	Pejabat Penandatangan Kontrak dapat meminta pengantian Personel apabila menilai bahwa Personel: a. tidak mampu atau tidak dapat melakukan pekerjaan dengan baik; b. berkelakuan tidak baik; atau c. mengabaikan pekerjaan yang menjadi tugasnya.

54.6 Jika penggantian Personel perlu dilakukan, maka Penyedia berkewajiban untuk menyediakan pengganti dengan kualifikasi yang setara atau lebih baik dari Personel yang digantikan tanpa biaya tambahan apapun dalam waktu 7 (tujuh) hari sejak diminta oleh Pejabat Penandatangan Kontrak

54.7 Personel berkewajiban untuk menjaga kerahasiaan pekerjaannya.

H. PEMBAYARAN KEPADA Penyedia

55. Nilai Kontrak 55.1 Pejabat Penandatangan Kontrak membayar kepada Penyedia atas pelaksanaan pekerjaan dalam Kontrak sebesar Nilai Kontrak atau berdasarkan hasil perhitungan akhir.

55.2 Untuk Kontrak Harga Satuan atau Lem pekerjaan dengan harga satuan pada Kontrak Gabungan Lurus dan Harga Satuan, rincian nilai kontrak sesuai dengan rincian yang tercantum dalam daftar kuantitas dan harga.

56. Pembayaran 56.1 Uang muka

- a. Uang muka dapat diberikan kepada Penyedia sesuai ketentuan dalam SSKK untuk:
 - 1) Mobilisasi barang/bahan/material/ peralatan dan tenaga kerja;
 - 2) pembayaran uang tanda jadi kepada pemasok barang/bahan/material/ peralatan; dan/atau
 - 3) pekerjaan teknis yang diperlukan untuk persiapan pelaksanaan pekerjaan.
- b. besaran uang muka ditentukan dalam SSKK dan dibayar setelah Penyedia menyerahkan jaminan uang muka senilai uang muka yang diberikan.
- c. dalam hal Pejabat Penandatangan Kontrak menyediakan uang muka maka Penyedia harus mengajukan permohonan pengambilan uang muka secara tertulis kepada Pejabat Penandatangan Kontrak disertai dengan rencana penggunaan uang muka untuk melaksanakan pekerjaan sesuai Kontrak dan rencana pengembaliannya;
- d. Jaminan uang muka ditertarikan oleh bank umum, perusahaan penjaminan, Perusahaan Asuransi atau lembaga keuangan khusus yang menjalankan usaha di bidang pembiayaan, penjaminan, dan asuransi untuk mendorong ekspor Indonesia sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang lembaga pembiayaan ekspor Indonesia yang memiliki izin untuk menjual produk jaminan (suretyship) ditetapkan oleh lembaga yang berwenang;
- e. pengembalian uang muka dapat dilakukan dengan dipertitipkan berangsur-angsur secara proporsional pada setiap pembayaran prestasi pekerjaan atau sesuai kesepakatan yang diatur dalam kontrak dan paling lambat harus lunas pada saat pekerjaan mencapai prestasi 100% (seratus persen)

- 56.2 Prestasi pekerjaan
- a. pembayaran dilakukan dengan sistem bulanan, sistem termin atau pembayaran secara sekaligus sesuai yang ditetapkan dalam SSKK
 - b. pembayaran prestasi hasil pekerjaan dilakukan dengan ketentuan
 - 1) Penyedia telah mengajukan tagihan disertai laporan kemajuan hasil pekerjaan;
 - 2) pengecualian untuk:
 - a) Pengadaan Barang/Jasa yang karena sifatnya dibayar terlebih dahulu sebelum Barang/Jasa diterima;
 - b) pembayaran bahan/material dan/atau peralatan yang menjadi bagian dari hasil pekerjaan yang akan diserahkan yang telah berada di lokasi pekerjaan dan dicantumkan dalam kontrak namun belum terpasang, atau
 - c) pembayaran pekerjaan yang belum selesai 100% (seratus persen) pada saat batas akhir pengajuan pembayaran dengan menyerahkan jaminan atas pembayaran.
 Pembayaran dapat dilakukan sebelum prestasi pekerjaan diterima/terpasang.
 - 3) pembayaran dipotong angsuran uang muka, denda (apabila ada) dan pajak
 - c. Penyelesaian pembayaran hanya dapat dilaksanakan setelah hasil pekerjaan dinyatakan diterima sesuai dengan berita acara serah terima hasil pekerjaan dan bilamana dipersyaratkan dilengkapi dengan berita acara hasil uji coba
 - d. Pembayaran dengan L/C mengikuti ketentuan umum yang berlaku di bidang perdagangan.

- 56.3 Sanksi Finansial
- Sanksi finansial dapat berupa sanksi ganti rugi atau denda keterlambatan.
- a. Ganti Rugi
Sanksi ganti rugi bagi Penyedia apabila terbukti jaminan yang tidak bisa dicairkan, terjadi kesalahan dalam perhitungan volume pekerjaan berdasarkan hasil audit, menyerahkan barang/jasa yang kualitasnya tidak sesuai dengan Kontrak berdasarkan hasil audit. Besarnya sanksi ganti rugi adalah sebesar nilai kerugian yang ditimbulkan sebagaimana diatur dalam SSKK
 - b. Denda keterlambatan
besarnya denda yang dikenakan kepada Penyedia atas keterlambatan penyelesaian pekerjaan untuk setiap hari keterlambatan adalah sebagaimana yang ditetapkan di dalam SSKK.

- | | |
|-----------------------|--|
| 57. Perhitungan Akhir | <p>57.1 Untuk Kontrak Harga Satuan atau item pekerjaan dengan harga satuan pada Kontrak Gabungan Lumsom dan Harga Satuan, perhitungan akhir nilai pekerjaan berdasarkan volume pekerjaan yang telah diselesaikan sesuai dengan ketentuan yang tertuang dalam Kontrak dan dituangkan dalam Addendum Kontrak (apabila ada)</p> <p>57.2 Pembayaran angsuran prestasi pekerjaan terakhir dilakukan setelah pekerjaan selesai sesuai dengan ketentuan yang tertuang dalam Kontrak dan BAST telah ditandatangani oleh kedua belah Pihak.</p> |
|-----------------------|--|

58. Penangguhan Pembayaran	58.1	Pejabat Penandatanganan Kontrak dapat menangguhkan pembayaran setiap angsuran prestasi pekerjaan Penyedia jika Penyedia gagal atau lalai memenuhi kewajibannya
	58.2	Pejabat Penandatanganan Kontrak secara tertulis memberitahukan kepada Penyedia tentang penangguhan hak pembayaran, disertai alasan-alasan yang jelas mengenai penangguhan tersebut. Penyedia diberi kesempatan untuk memperbaiki dalam jangka waktu tertentu
	58.3	Pembayaran yang ditangguhkan disesuaikan dengan proporsi kegagalan atau ketalaian Penyedia
	58.4	Jika dipandang perlu oleh Pejabat Penandatanganan Kontrak, penangguhan pembayaran akibat keterlambatan penyerahan pekerjaan dapat dilakukan bersamaan dengan pengenaan denda kepada Penyedia
59. Penyesuaian Harga	59.1	Pemberlakuan Penyesuaian harga pada Kontrak sebagaimana diatur di dalam SSKK
	59.2	Penyesuaian Harga diberlakukan terhadap Kontrak Tahun Jamak yang berbentuk Kontrak Harga Satuan atau item pekerjaan dengan harga satuan pada Kontrak Gabungan Lurus dan Harga Satuan yang masa pelaksanaannya lebih dari 18 (delapan belas) bulan.
	59.3	Penyesuaian Harga diberlakukan mulai dari bulan ke-13 (tiga belas) sejak pelaksanaan pekerjaan.
	59.4	Penyesuaian Harga Satuan berlaku bagi seluruh kegiatan/mata pembayaran, kecuali komponen keuntungan, biaya tidak langsung (<i>overhead cost</i>), dan harga satuan timpang sebagaimana tercantum dalam penawaran
	59.5	Penyesuaian Harga Satuan diberlakukan sesuai dengan jadwal pelaksanaan yang tercantum dalam kontrak awal/Adendum Kontrak
	59.6	Penyesuaian Harga Satuan bagi komponen pekerjaan yang berasal dari luar negeri, menggunakan indeks penyesuaian harga dari negara asal barang tersebut.
	59.7	Jenis pekerjaan baru dengan Harga Satuan baru sebagai akibat adanya Adendum Kontrak dapat diberikan penyesuaian harga mulai bulan ke-13 (tiga belas) sejak Adendum Kontrak tersebut ditandatangani.
	59.8	Indeks yang digunakan dalam hal pelaksanaan kontrak terlambat disebabkan oleh kesalahan Penyedia adalah indeks harga terendah antara jadwal kontrak dan realisasi pekerjaan.

- 59.9 Penyesuaian Harga Satuan, ditetapkan dengan rumus sebagai berikut:

$$H_n = H_0 \left(a + b \cdot \frac{B_n}{B_0} + c \cdot \frac{C_n}{C_0} + d \cdot \frac{D_n}{D_0} + \dots \right)$$

- H_n = Harga Satuan pada saat pekerjaan dilaksanakan
 H_0 = Harga Satuan pada saat harga penawaran;
 a = Koefisien tetap yang terdiri atas keuntungan dan overhead;
 Dalam hal penawaran tidak mencantumkan besaran komponen keuntungan dan overhead maka $a = 0,15$.
 b, c, d = Koefisien komponen kontrak seperti tenaga kerja, bahan, alat kerja, dsb;
 Penjumlahan $a+b+c+d+\dots$ dst adalah 1,00.
 B_0, C_0, D_0 = Indeks harga komponen pada bulan penyampaian penawaran.
 B_n, C_n, D_n = Indeks harga komponen pada saat pekerjaan dilaksanakan.

- 59.10 Koefisien komponen kontrak berdasarkan koefisien yang digunakan dalam analisis harga satuan penawaran.

- 59.11 Indeks harga yang digunakan bersumber dari penerbitan BPS.

- 59.12 Dalam hal indeks harga tidak dimuat dalam penerbitan BPS, digunakan indeks harga yang dikeluarkan oleh instansi teknis.

- 59.13 Rumusan penyesuaian nilai kontrak ditetapkan sebagai berikut:

$$P_n = (H_{n_1} \times V_1) + (H_{n_2} \times V_2) + (H_{n_3} \times V_3) + \dots$$

- P_n = Nilai Kontrak setelah dilakukan penyesuaian Harga Satuan;
 H_n = Harga Satuan baru setiap jenis komponen pekerjaan setelah dilakukan penyesuaian harga menggunakan rumusan penyesuaian Harga Satuan;
 V = Volume setiap jenis komponen pekerjaan yang dilaksanakan.

- 59.14 Hasil perhitungan Penyesuaian Harga dituangkan dalam Addendum Kontrak setelah dilakukan audit sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

I. PENGAWASAN MUTU

60. **Pengawasan dan Pemeriksaan** Pejabat Penandatanganan Kontrak berhak melakukan pengawasan dan pemeriksaan terhadap pelaksanaan pekerjaan yang dilaksanakan oleh Penyedia. Apabila diperlukan, Pejabat Penandatanganan Kontrak dapat memerintahkan kepada pihak lain untuk melakukan pengawasan dan pemeriksaan atas semua pelaksanaan pekerjaan yang dilaksanakan oleh Penyedia.

- | | |
|---|---|
| 61. Penilaian Pekerjaan Sementara oleh Pejabat Penandatanganan Kontrak | <p>61.1 Pejabat Penandatanganan Kontrak dalam masa pelaksanaan pekerjaan dapat melakukan penilaian atas hasil pekerjaan yang dilakukan oleh Penyedia</p> <p>61.2 Penilaian atas hasil pekerjaan dilakukan terhadap mutu dan kemajuan pekerjaan.</p> |
| 62. Cacat Mutu | <p>Pejabat Penandatanganan Kontrak atau unsur pengawas (apabila ada) memeriksa setiap hasil pekerjaan dan memberitahukan Penyedia secara tertulis atas setiap Cacat Mutu yang ditemukan. Pejabat Penandatanganan Kontrak atau unsur pengawas memerintahkan Penyedia untuk menemukan dan mengungkapkan Cacat Mutu, serta menguji hasil pekerjaan yang dianggap oleh Pejabat Penandatanganan Kontrak atau unsur pengawas (apabila ada) mengandung Cacat Mutu. Penyedia bertanggung jawab atas perbaikan Cacat Mutu selama Masa Kontrak dan Masa Pemeliharaan.</p> |
| 63. Pengujian | <p>Pejabat Penandatanganan Kontrak atau unsur pengawas (apabila ada) memerintahkan Penyedia untuk melakukan pengujian Cacat Mutu yang tidak tercantum dalam Spesifikasi Teknis dan Gambar, dan apabila hasil uji coba menunjukkan adanya Cacat Mutu maka Penyedia berkewajiban untuk menanggung biaya pengujian tersebut. Jika tidak ditemukan adanya Cacat Mutu maka uji coba tersebut dianggap sebagai Penstawa Kompensasi.</p> |
| 64. Perbaikan Cacat Mutu | <p>64.1 Pejabat Penandatanganan Kontrak atau unsur pengawas (apabila ada) menyampaikan pemberitahuan Cacat Mutu kepada Penyedia segera setelah ditemukan Cacat Mutu tersebut. Penyedia bertanggung jawab atas Cacat Mutu selama Masa Kontrak dan Masa Pemeliharaan.</p> <p>64.2 Terhadap pemberitahuan Cacat Mutu tersebut, Penyedia berkewajiban untuk memperbaiki Cacat Mutu dalam jangka waktu yang ditetapkan dalam pemberitahuan.</p> <p>64.3 Jika Penyedia tidak memperbaiki Cacat Mutu dalam jangka waktu yang ditentukan maka:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Pejabat Penandatanganan Kontrak dapat memutuskan kontrak secara sepihak dan Penyedia dikenakan sanksi sebagaimana pada klausul 35.2; atau b. Pejabat Penandatanganan Kontrak berhak untuk secara langsung atau melalui pihak lain yang ditunjuk oleh Pejabat Penandatanganan Kontrak melakukan perbaikan tersebut. Penyedia segera setelah menerima permintaan penggantian biaya/klaim dari Pejabat Penandatanganan Kontrak secara tertulis berkewajiban untuk mengganti biaya perbaikan tersebut. Pejabat Penandatanganan Kontrak dapat memperoleh penggantian biaya dengan memotong pembayaran atas tagihan Penyedia yang jatuh tempo (apabila ada) atau biaya penggantian diperhitungkan sebagai hutang Penyedia kepada Pejabat Penandatanganan Kontrak yang telah jatuh tempo. <p>64.4 Pejabat Penandatanganan Kontrak dapat mengenakan Denda Keterlambatan untuk setiap keterlambatan perbaikan Cacat Mutu.</p> |

J. PENYELESAIAN PERSELISIHAN

- | | |
|--|--|
| 65. Itikad Baik | 65.1 Pejabat Penandatangan Kontrak dan Penyedia bertindak berdasarkan asas saling percaya yang disesuaikan dengan hak-hak yang terdapat dalam kontrak. |
| | 65.2 Pejabat Penandatangan Kontrak dan Penyedia setuju untuk melaksanakan Kontrak dengan jujur tanpa menonjolkan kepentingan masing-masing pihak. |
| | 65.3 Apabila selama Kontrak, salah satu pihak merasa dirugikan, maka diupayakan tindakan yang terbaik untuk mengatasi keadaan tersebut. |
| | 65.4 Pejabat Penandatangan Kontrak dan Penyedia berkewajiban untuk bertindak dengan itikad baik berhubungan dengan hak-hak Pihak lain, dan mengambil semua langkah yang diperlukan untuk memastikan terpenuhinya tujuan Kontrak. |
| 66. Penyelesaian Perselisihan | 66.1 Pejabat Penandatangan Kontrak dan Penyedia berkewajiban untuk berupaya sungguh-sungguh menyelesaikan semua perselisihan yang timbul dari atau berhubungan dengan Kontrak ini atau interpretasinya selama atau setelah pelaksanaan pekerjaan ini secara musyawarah dan damai. |
| | 66.2 Dalam hal perselisihan tidak dapat diselesaikan secara musyawarah dan damai, penyelesaian sengketa dapat dilakukan melalui mediasi, konsiliasi, arbitrase atau litigasi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. |
| | 66.3 Penyelesaian sengketa dapat dilakukan di layanan penyelesaian sengketa yang diselenggarakan oleh LKPP, Lembaga Arbitrase atau Pengadilan Negeri. |
| | 66.4 Pejabat Penandatangan Kontrak dan Penyedia bersama-sama memilih dan menetapkan tempat penyelesaian sengketa dan dicantumkan dalam SSKK. |

SYARAT-SYARAT KHUSUS KONTRAK (SSKK)

Klausul dalam SSUK	No. SSUK	Pengaturan dalam SSKK
4. Perbuatan yang dilarang dan Sanksi	4.3.b	Jaminan Pelaksanaan dicairkan dan disetor ke Kas Negara
5. Korespondensi		Alamat Para Pihak sebagai berikut: Satuan Kerja : Pusat Data dan Teknologi Informasi Kopas. Pemilihan Umum Alamat : Jl. Imam Bonjol No. 29, Jakarta Telepon : 021-31937223 Fax : 021-315775 Penyedia: Nama : PT Synergi Lestari Pratama Alamat : Telepon : - e-mail : -
6. Wakil Sah Para Pihak		Wakil Sah Para Pihak sebagai berikut: Untuk Pejabat : Penandatanganan Kontrak Untuk Penyedia :
6. Pengalihan dan/atau Subkontrak	8.2	Sub butir ini tidak digunakan.
	8.6	Pelanggaran terhadap ketentuan Pengalihan dan/atau Subkontrak dikenakan sanksi, membayar 2 (dua) kali lipat selisih harga didalam kontrak dengan harga yang dibayarkan kepada subkontraktor
12. Jangka Waktu Pelaksanaan Pekerjaan	12.2	Penyedia harus menyelesaikan pekerjaan selama 31 (tiga puluh satu) hari kalender terhitung sejak tanggal 1 November sampai dengan tanggal 2 Desember 2024
21. Pemeriksaan dan Pengujian	21.2	Pemeriksaan dan pengujian disaksikan oleh Pejabat Penandatanganan Kontrak dalam hal pemeriksaan dan pengujian dilakukan oleh Penyedia
	21.3	Pemeriksaan dan pengujian yang dilaksanakan meliputi: Ruang Lingkup Pekerjaan serta Daftar Kuantitas dan Harga
	21.5	Pemeriksaan dan pengujian dilaksanakan di: Kantor Komisi Pemilihan Umum.
24. Perpanjangan Waktu	24.5	Pejabat Penandatanganan Kontrak berdasarkan pertimbangan pengawas pekerjaan (apabila ada) menetapkan ada tidaknya perpanjangan waktu dan untuk berapa lama, paling lambat 14 (empat belas) hari setelah Penyedia meminta perpanjangan.
25. Pemberian Kesempatan	25.3	Jangka waktu pemberian kesempatan kepada Penyedia untuk menyelesaikan pekerjaan selama 50 (lima puluh) hari kalender
26. Serah Terima Pekerjaan	26.2	Serah terima dilakukan pada: Kantor Komisi Pemilihan Umum
34. Pemutusan	34.1	Batas waktu penghentian pekerjaan oleh Penyedia paling lama

	Kontrak oleh Pejabat Penandatangan Kontrak		14 (Empat Belas) hari kalender.
35.	Pemutusan Kontrak oleh Penyedia	35.1.a	Batas waktu penundaan pelaksanaan pekerjaan paling lama 14 (Empat Belas) hari kalender.
		35.1.b	Batas waktu untuk penarikan Surat Perintah Pembayaran paling lama 14 (Empat Belas) hari kalender.
38.	Hak dan Kewajiban Pejabat Penandatangan Kontrak	38.2.a	Pejabat Penandatangan Kontrak akan memberikan fasilitas berupa akses masuk ke lokasi Pekerjaan.
43.	Penanggungan dan Risiko	43.4	Tidak diatur
46.	Asuransi Khusus dan Pihak Ketiga	46.1	Tidak dipersyaratkan.
47.	Tindakan Penyedia yang mensyaratkan Persetujuan Pejabat Penandatangan Kontrak	47.b	Tindakan lain Penyedia yang harus terlebih dahulu mendapatkan persetujuan tertulis Pejabat Penandatangan Kontrak antara lain, merubah spesifikasi dan/atau jangka waktu pekerjaan.
48.	Kerjasama Penyedia dengan Usaha Kecil Sebagai Subpenyedia	48.2	Bagian Pekerjaan yang wajib dikerjakamakan dengan usaha kecil: Tidak Ada
54.	Kepemilikan Dokumen	54.3	Penyedia tidak diperbolehkan menggunakan salinan dokumen yang dihasilkan dari pekerjaan ini dengan pembatasan sebagai berikut: selama kontrak berjalan atau untuk kebutuhan pengalaman kerja dalam keikutsertaan dalam pengadaan.
57.	Pembayaran	57.1.a	Pekerjaan Pengadaan Barang/Jasa Lainnya ini tidak dapat diberikan uang muka.
		57.2.a	Pembayaran prestasi pekerjaan dilakukan secara sekaligus, setelah Barang Diterima tanggal 1 November 2024 s.d 2 Desember 2024 Pembayaran dilakukan secara sekaligus melalui transfer ke rekening Penyedia pada Bank Mandiri KCP Jakarta Pantar Indah Kapuk Central dengan Nomor Rekening: atas nama PT Synergi Lestari Pratama
		57.3.a	Ganti rugi Besarnya ganti rugi akibat jaminan pelaksanaan tidak bisa dicalirkan yaitu sebesar nilai kerugian langsung yang ditimbulkan dengan maksimal sebesar nilai jaminan pelaksanaan.
		57.3.b	Denda Keterlambatan Denda keterlambatan apabila terjadi keterlambatan

penyelesaian pekerjaan. Besarnya denda keterlambatan adalah: 1% (satu persmil) per hari dan harga bagian Kontrak yang mengalami keterlambatan untuk setiap hari kalender keterlambatan.

60. Penyesuaian Harga	60.1	Kontrak ini tidak diberlakukan penyesuaian harga.
67. Penyelesaian Perselisihan	67.4	Dalam hal terdapat sengketa antara PPK dengan Penyedia, penyelesaian sengketa akan dilakukan melalui Musyawarah dan Mufakat dan apabila tidak mencapai kesepakatan maka perselisihan akan diselesaikan melalui layanan penyelesaian sengketa yang diselenggarakan oleh LKPP.

SURAT PESANAN

SURAT PESANAN (SP)

**SATUAN KERJA PEJABAT
PENANDATANGAN/PENGESAHAN
TANDA BUKTI PERJANJIAN -
NOMOR SP : 37/SP/14/PDTI/XI/2024**

TANGGAL SP : 01 November 2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

ANDRE PUTRA HERMAWAN

Pejabat Pembuat Komitmen

Jalan Imam Bonjol No. 29 Jakarta Pusat & - Kota Jakarta Pusat - DKI Jakarta

selanjutnya disebut sebagai Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian;

Julminto Hasyim

Direktur

SYNERGI LESTARI PRATAMA

selanjutnya disebut sebagai Penyedia;

untuk mengirimkan barang dengan memperhatikan ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

Rincian Barang

Daftar Produk **PAKET LPL-P2410-10825078**

Nama Produk	Kuantitas	Materia l Uang	Harga Satuan	Harga Kirim	Tanggal Pengiriman Produk	Total Harga
4782900002 -LPL- 222013789 Stellar Cyber 200 GB - 1DG	1.0	IDR	Rp 24.900.000.000,00	Rp 0,00	5 Desember 2024	Rp 24.900.000.000,00

TERBILANG : Dua Puluh Empat Milyar Sembilan Ratus Juta Rupiah

SYARAT DAN KETENTUAN :

1. Hak dan Kewajiban

a. Penyedia

1. Penyedia memiliki hak menerima pembayaran atas pembelian barang sesuai dengan total harga dan waktu yang tercantum di dalam SP ini.
2. Penyedia memiliki kewajiban:
 - a. tidak membuat dan/atau menyampaikan dokumen dan/atau keterangan lain yang tidak benar untuk memenuhi persyaratan Katalog Elektronik;
 - b. tidak menjual barang melalui e-Purchasing lebih mahal dari harga barang yang dijual selain melalui e-Purchasing pada periode penjualan, jumlah, dan tempat serta spesifikasi teknis dan persyaratan yang sama;
 - c. mengirimkan barang sesuai spesifikasi dalam SP ini selambat-lambatnya pada (tanggal/bulan/tahun) sejak SP ini diterima oleh Penyedia;
 - d. bertanggungjawab atas keamanan, kualitas, dan kuantitas barang yang dipesan;
 - e. mengganti barang setelah Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian melalui Pejabat/Panitia Penerima Hasil Pekerjaan (PPHP) melakukan pemeriksaan barang dan menemukan bahwa:
 1. barang rusak akibat cacat produksi;
 2. barang rusak pada saat pengiriman barang hingga barang diterima oleh Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian; dan/atau

3. barang yang diterima tidak sesuai dengan spesifikasi barang sebagaimana tercantum pada SP ini,
 - f. memberikan layanan tambahan yang diperjanjikan seperti instalasi, testing, dan pelatihan (apabila ada);
 - g. memberikan layanan purnajual sesuai dengan ketentuan garansi masing-masing barang.
- b. **PEJABAT PENANDATANGAN/PENGESAHAN TANDA BUKTI PERJANJIAN**
1. Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian memiliki hak:
 - a. menerima barang dari Penyedia sesuai dengan spesifikasi yang tercantum di dalam SP ini.
 - b. mendapatkan jaminan keamanan, kualitas, dan kuantitas barang yang dipesan;
 - c. mendapatkan penggantian barang, dalam hal:
 1. barang rusak akibat cacat produksi;
 2. barang rusak pada saat pengiriman barang hingga barang diterima oleh Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian; dan/atau
 3. barang yang diterima tidak sesuai dengan spesifikasi barang sebagaimana tercantum pada SP ini.
 - d. Mendapatkan layanan tambahan yang diperjanjikan seperti instalasi, testing, dan pelatihan (apabila ada);
 - e. Mendapatkan layanan purnajual sesuai dengan ketentuan garansi masing-masing barang.
 2. Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian memiliki kewajiban:
 - a. melakukan pembayaran sesuai dengan total harga yang tercantum di dalam SP ini; dan
 - b. memeriksa kualitas dan kuantitas barang;
 - c. memastikan layanan tambahan telah dilaksanakan oleh penyedia seperti instalasi, testing, dan pelatihan (apabila ada).

2. Waktu Pengiriman Barang

Penyedia mengirimkan barang dan melaksanakan layanan sesuai spesifikasi dalam SP ini selambat-lambatnya pada (tanggal/bulan/tahun) sejak SP ini diterima oleh Penyedia.

3. Alamat Pengiriman Barang

Penyedia mengirimkan barang ke alamat sebagai berikut:

Jalan Imam Bonjol No. 29 Jakarta Pusat - Kota Jakarta Pusat - DKI Jakarta

4. Tanggal Barang Diterima

Barang diterima pada 01 November 2024 s.d 02 Desember 2024

5. Penerimaan, Pemeriksaan, dan Retur Barang

- a. Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian melalui PPHP menerima barang dan melakukan pemeriksaan barang berdasarkan ketentuan di dalam SP ini.
- b. Dalam hal pada saat pemeriksaan barang, Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian menemukan bahwa:
 1. barang rusak akibat cacat produksi;
 2. barang rusak pada saat pengiriman barang hingga barang diterima oleh Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian; dan/atau
 3. barang yang diterima tidak sesuai dengan spesifikasi barang sebagaimana tercantum pada SP ini.

Maka Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian dapat menolak penerimaan barang dan menyampaikan pemberitahuan tertulis kepada Penyedia atas cacat mutu atau kerusakan barang tersebut.

- c. Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian dapat meminta Tim Teknis untuk melakukan pemeriksaan atau uji mutu terhadap barang yang diterima.
- d. Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian dapat memerintahkan Penyedia untuk menemukan dan mengungkapkan cacat mutu serta melakukan pengujian terhadap barang yang dianggap Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian mengandung cacat mutu atau kerusakan.
- e. Penyedia bertanggungjawab atas cacat mutu atau kerusakan barang dengan memberikan penggantian barang selambat-lambatnya () hari kerja.

6. Harga

1. Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian membayar kepada Penyedia atas pelaksanaan pekerjaan sebesar harga yang tercantum pada SP ini.
2. Harga SP telah memperhitungkan keuntungan, pajak, biaya overhead, biaya pengiriman, biaya asuransi, biaya layanan tambahan (apabila ada) dan biaya layanan purna jual.
3. Rincian harga SP sesuai dengan rincian yang tercantum dalam daftar kuantitas dan harga.

7. Perpajakan

Penyedia berkewajiban untuk membayar semua pajak, bea, retribusi, dan pungutan lain yang sah yang dikehendaki oleh hukum yang berlaku atas pelaksanaan SP. Semua pengeluaran perpajakan ini dianggap telah termasuk dalam harga SP.

8. Pengalihan dan/atau subkontrak

- a. Pengalihan seluruh Kontrak hanya diperbolehkan dalam hal terdapat pergantian nama Penyedia, baik sebagai akibat peleburan (menger), konsolidasi, atau pemisahan.
- b. Pengalihan sebagian pelaksanaan Kontrak dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:
 1. Pengalihan sebagian pelaksanaan Kontrak untuk barang/jasa yang bersifat standar dilakukan untuk pekerjaan seperti pengiriman barang (distribusi barang) dari Penyedia kepada Kementerian/Lembaga/Satuan Kerja Perangkat Daerah/Institusi; dan
 2. Pengalihan sebagian pelaksanaan Kontrak dapat dilakukan untuk barang/jasa yang bersifat tidak standar misalnya untuk pekerjaan konstruksi (minor), pengadaan ambulans, ready mix, hot mix dan lain sebagainya.

9. Perubahan SP

- a. SP hanya dapat diubah melalui addendum SP.
- b. Perubahan SP dapat dilakukan apabila disetujui oleh para pihak dalam hal terjadi perubahan jadwal pengiriman barang atas permintaan Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian atau permohonan Penyedia yang disepakati oleh Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian.

10. Peristiwa Kompensasi

- a. Peristiwa Kompensasi dapat diberikan kepada penyedia dalam hal Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian terlambat melakukan pembayaran prestasi pekerjaan kepada Penyedia.
- b. Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian dikenakan ganti rugi atas keterlambatan pembayaran sebesar .

11. Hak Atas Kekayaan Intelektual

- a. Penyedia berkewajiban untuk memastikan bahwa barang yang dikirimkan/dipasok tidak melanggar Hak Atas Kekayaan Intelektual (HAKI) pihak manapun dan dalam bentuk apapun.
- b. Penyedia berkewajiban untuk menanggung Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian dari atau atas semua tuntutan, tanggung jawab, kewajiban, kehilangan, kerugian, denda, gugatan atau tuntutan hukum, proses pemeriksaan hukum, dan biaya yang dikenakan terhadap Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian sehubungan dengan klaim atas pelanggaran HAKI, termasuk pelanggaran hak cipta, merek dagang, hak paten, dan bentuk HAKI lainnya yang dilakukan atau diduga dilakukan oleh Penyedia.

12. Jaminan Bebas Cacat Mutu/Garansi

- a. Penyedia dengan jaminan pabrikan dari produsen pabrikan (jika ada) berkewajiban untuk menjamin bahwa selama penggunaan secara wajar oleh Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian, Barang tidak mengandung cacat mutu yang disebabkan oleh tindakan atau kesalahan Penyedia, atau cacat mutu akibat desain, bahan, dan cara kerja.
- b. Jaminan bebas cacat mutu ini berlaku sampai dengan 12 (dua belas) bulan setelah serah terima Barang atau jangka waktu lain yang ditetapkan dalam SP ini.
- c. Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian akan menyampaikan pemberitahuan cacat mutu kepada Penyedia segera setelah ditemukan cacat mutu tersebut selama Masa Layanan Purnajual.
- d. Terhadap pemberitahuan cacat mutu oleh Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian, Penyedia berkewajiban untuk memperbaiki atau mengganti Barang dalam jangka waktu yang ditetapkan dalam pemberitahuan tersebut.
- e. Jika Penyedia tidak memperbaiki atau mengganti Barang akibat cacat mutu dalam jangka waktu yang ditentukan, maka Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian akan menghitung biaya perbaikan yang diperlukan dan Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian secara langsung atau melalui pihak ketiga yang ditunjuk oleh Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian akan melakukan perbaikan tersebut. Penyedia berkewajiban untuk membayar biaya perbaikan atau penggantian tersebut sesuai dengan klaim yang diajukan secara tertulis oleh Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian. Biaya tersebut dapat dipotong oleh Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian dari nilai tagihan Penyedia.

13. Pembayaran

- a. pembayaran prestasi hasil pekerjaan yang disepakati dilakukan oleh Pejabat Penandatanganan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian, dengan ketentuan:
 1. penyedia telah mengajukan tagihan;
 2. pembayaran dilakukan dengan Sekatigus sesuai prestasi pekerjaan; dan
 3. pembayaran harus dipotong denda (apabila ada) dan pajak.
- b. pembayaran terakhir hanya dilakukan setelah pekerjaan selesai 100% (seratus perseratus) dan bukti penyerahan pekerjaan diterbitkan.
- c. Pejabat Penandatanganan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian melakukan proses pembayaran atas pembelian barang selambat-lambatnya 30 (tiga puluh) hari kerja setelah PPK menilal bahwa dokumen pembayaran lengkap dan sah.

14. Sanksi

- a. Penyedia dikenakan sanksi apabila:
 1. Tidak menanggapi pesanan barang selambat-lambatnya 30 (tiga puluh) hari kerja;
 2. Tidak dapat memenuhi pesanan sesuai dengan kesepakatan dalam transaksi melalui e-Purchasing dan SP ini tanpa disertai alasan yang dapat diterima; dan/atau
 3. menjual barang melalui proses e-Purchasing dengan harga yang lebih mahal dari harga Barang/Jasa yang dijual selain melalui e-Purchasing pada periode penjualan, jumlah, dan tempat serta spesifikasi teknis dan persyaratan yang sama.
- b. Penyedia yang melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dikenakan sanksi administratif berupa:
 1. peringatan tertulis;
 2. denda; dan
 3. pelaporan kepada LKPP untuk dilakukan:
 - a. penghentian sementara dalam sistem transaksi e-Purchasing; atau
 - b. penurunan pencantuman dari Katalog Elektronik (e-Catalogue).
- c. Tata Cara Pengenaan Sanksi

Pejabat Penandatanganan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian mengenakan sanksi sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b berdasarkan ketentuan mengenai sanksi sebagaimana diatur dalam Peraturan Kepala LKPP tentang e-Purchasing.

15. Penghentian dan Pemutusan SP

- a. Penghentian SP dapat dilakukan karena pekerjaan sudah selesai atau terjadi Keadaan Kahar.

b. **Pemutusan SP oleh Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian**

1. **Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian dapat melakukan pemutusan SP apabila:**

- a. kebutuhan barang/jasa tidak dapat ditunda melebihi batas berakhirnya SP;
- b. berdasarkan penelitian Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian, Penyedia tidak akan mampu menyelesaikan keseluruhan pekerjaan walaupun diberikan kesempatan sampai dengan 50 (lima puluh) hari kalender sejak masa berakhirnya pelaksanaan pekerjaan untuk menyelesaikan pekerjaan;
- c. setelah diberikan kesempatan menyelesaikan pekerjaan sampai dengan 50 (lima puluh) hari kalender sejak masa berakhirnya pelaksanaan pekerjaan, Penyedia Barang/Jasa tidak dapat menyelesaikan pekerjaan;
- d. Penyedia lalai/cidera janji dalam melaksanakan kewajibannya dan tidak memperbaiki kelalaiannya dalam jangka waktu yang telah ditetapkan;
- e. Penyedia terbukti melakukan KKN, kecurangan dan/atau pemalsuan dalam proses Pengadaan yang diputuskan oleh instansi yang berwenang; dan/atau
- f. pengaduan tentang penyimpangan prosedur, dugaan KKN dan/atau pelanggaran persaingan sehat dalam pelaksanaan pengadaan dinyatakan benar oleh instansi yang berwenang.

2. **Pemutusan SP sebagaimana dimaksud pada angka 1) dilakukan selambat-lambatnya 30 (tiga puluh) hari kerja setelah Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian menyampaikan pemberitahuan rencana pemutusan SP secara tertulis kepada Penyedia.**

c. **Pemutusan SP oleh Penyedia**

1. **Penyedia dapat melakukan pemutusan Kontrak jika terjadi hal-hal sebagai berikut:**

- a. akibat keadaan kahar sehingga Penyedia tidak dapat melaksanakan pekerjaan sesuai ketentuan SP atau adendum SP;
- b. Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian gagal mematuhi keputusan akhir penyelesaian perselisihan; atau
- c. Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian tidak memenuhi kewajiban sebagaimana dimaksud dalam SP atau Adendum SP.

2. **Pemutusan SP sebagaimana dimaksud pada angka 1) dilakukan selambat-lambatnya 30 (tiga puluh) kerja setelah Penyedia menyampaikan pemberitahuan rencana pemutusan SP secara tertulis kepada Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian.**

16. Denda Keterlambatan Pelaksanaan Pekerjaan

Penyedia yang terlambat menyelesaikan pekerjaan dalam jangka waktu sebagaimana ditetapkan dalam SP ini karena kesalahan Penyedia, dikenakan denda keterlambatan sebesar 1/1000 (satu perseribu) dari total harga atau dari sebagian total harga sebagaimana tercantum dalam SP ini untuk setiap hari keterlambatan.

17. Keadaan Kahar

- a. Keadaan Kahar adalah suatu keadaan yang terjadi diluar kehendak para pihak dan tidak dapat diperkirakan sebelumnya, sehingga kewajiban yang ditentukan dalam SP menjadi tidak dapat dipenuhi.
- b. Dalam hal terjadi Keadaan Kahar, Penyedia memberitahukan tentang terjadinya Keadaan Kahar kepada Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian secara tertulis dalam waktu selambat-lambatnya 14 (empat belas) hari kalender sejak terjadinya Keadaan Kahar yang dikeluarkan oleh pihak/instansi yang berwenang sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.
- c. Tidak termasuk Keadaan Kahar adalah hal-hal merugikan yang disebabkan oleh perbuatan atau kelalaian para pihak.
- d. Keterlambatan pelaksanaan pekerjaan yang diakibatkan oleh terjadinya Keadaan Kahar tidak dikenakan sanksi.
- e. Setelah terjadinya Keadaan Kahar, para pihak dapat melakukan kesepakatan, yang dituangkan dalam perubahan SP.

18. Penyelesaian Perselisihan

Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian dan penyedia berkewajiban untuk berupaya sungguh-sungguh menyelesaikan secara damai semua perselisihan yang timbul dari atau berhubungan dengan SP ini atau interpretasinya selama atau setelah pelaksanaan pekerjaan. Jika perselisihan tidak dapat diselesaikan secara musyawarah maka perselisihan akan diselesaikan melalui arbitrase, mediasi, konsiliasi atau pengadilan negeri dalam wilayah hukum Republik Indonesia.

19. Larangan Pemberian Komisi

Penyedia menjamin bahwa tidak satu pun personil satuan kerja Pejabat Penandatangan/Pengesahan Tanda Bukti Perjanjian telah atau akan menerima komisi dalam bentuk apapun (gratifikasi) atau keuntungan tidak sah lainnya baik langsung maupun tidak langsung dari SP ini. Penyedia menyetujui bahwa pelanggaran syarat ini merupakan pelanggaran yang mendasar terhadap SP ini.

20. Masa Berlaku SP

SP ini berlaku sejak tanggal SP ini ditandatangani oleh para pihak sampai dengan selesainya pelaksanaan pekerjaan.

Demikian SP ini dibuat dan ditandatangani dalam 2 (dua) rangkap bermaterai dan masing-masing memiliki kekuatan hukum yang sama.

Untuk dan atas nama Komisi Pemilihan
Umum

Pejabat Penandatangan/Pengesahan
Tanda Bukti Perjanjian

Untuk dan atas nama Penyedia/Kemitraan
(KSO)

SYNERGI LESTARI PRATAMA

Pejabat Pembuat Komitmen

Direktur

KOMISI PEMILIHAN UMUM
KOMISI PEMILIHAN UMUM
SURAT PERMINTAAN PEMBAYARAN

Nomor 05750T

Tanggal 09-Des-2024

Halaman 1 dari 1

Kuasa Bendahara Umum KPPN Jakarta IV (133)

Agar melakukan pembayaran tagihan sejumlah Rp 22.095.945.946,00

**** DUA PULUH DUA MILYAR SEMBILAN PULUH LIMA JUTA SEMBILAN RATUS
EMPAT PULUH LIMA RIBU SEMBILAN RATUS EMPAT PULUH ENAM RUPIAH ****

Tahun Anggaran: 2024 Dasar Pembayaran DIPA No. : DIPA-076.01.1.027050/2024 Tanggal : 28-Nov-2023 UU NOMOR 19 TAHUN 2023 TENTANG APBN 2024	Nomor CAN : A/133.24010581/0/0 Tanggal Kontrak/SPK : 01-11-2024 Nomor Kontrak/SPK : 43/KONTRAK/14/PDTI/XI/2024	Jenis Tagihan : NON GAJI KONTRAKTUAL Jatuh Tempo : 5 Hari Cara Bayar : SP2D No. Register : 00000001
--	---	---

PENGELUARAN

JUMLAH UANG

027050.133.532111.07601CQ.6709RBT.A000000001.00000.1.0100.2.000000.000000

24.900.000.000,00

Jumlah Pengeluaran

24.900.000.000,00

POTONGAN

JUMLAH UANG

524781.019.411122.0150400.000000.0000000000.00000.1.0152.2.000000.000000

336.486.486,00

635727.019.411211.0150400.000000.0000000000.00000.1.0151.2.000000.000000

2.467.567.568,00

Jumlah Potongan

2.804.054.054,00

TOTAL PEMBAYARAN

22.095.945.946,00

Kepada:
Nomor : 1046225
Nama Supplier : PT. SYNERGI LESTARI PRATAMA
NPWP1
NPWP2
NOP
Uraian : Pembayaran Belanja Modal sesuai kontrak Nomor 43/KONTRAK/14/PDTI/XI/2024 Tanggal 1 November 2024 dan BAST Nomor BAST/00031/XII/2024 Tanggal 2 Desember 2024

Bank / Pos : BANK MANDIRI
Rekening :
Nama Pemilik : PT SYNERGI LESTARI PRATAMA
Alamat :

Semua bukti-bukti pengeluaran yang disahkan Pejabat Pembuat Komitmen telah
diuji dan dinyatakan memenuhi persyaratan untuk dilakukan pembayaran atas
beban APBN, selanjutnya bukti-bukti pengeluaran dimaksud disimpan dan
ditatausahakan oleh Pejabat Pembuat Komitmen
Kebenaran perhitungan dan isi yang tertuang dalam SPP ini menjadi tanggung
jawab Pejabat Pembuat Komitmen

DKI JAKARTA, 9 Desember 2024
a.n Kuasa Pengguna Anggaran
Pejabat Pembuat Komitmen

KOMISI PEMILIHAN UMUM
KOMISI PEMILIHAN UMUM
LAMPIRAN SURAT PERMINTAAN PEMBAYARAN

Nomor SPP : 05750T

Tanggal : 09-Desember-2024

Halaman : 1 dari 1

No	Detail Coa	Nilai
	Ro.Komp.Subkomp.Item - Uraian	
	027050.133.532111.07601CQ.6709RBT.A0000000001.00000.1.0100.2.000000.000000	
1	001.110.AE.002670-Infrastruktur Open XDR Terpusat	24.900.000.000,00
	Jumlah	24.900.000.000,00
Jumlah		24.900.000.000,00

DKI JAKARTA, 9 Desember 2024
a.n. Kuasa Pengguna Anggaran
Pejabat Pembuat Komitmen



KEMENTERIAN KEUANGAN RI
DIREKTORAT JENDERAL PAJAK

SURAT SETORAN PAJAK
(SSP)

LEMBAR

1

Untuk Arsip Wajib Pajak

NPWP :

Diisi sesuai dengan Nomor Pokok Wajib Pajak yang dimiliki

Nama WP : SYNERGI LESTARI PRATAMA

Alamat WP :

NOP :

Diisi sesuai dengan Nomor Objek Pajak

Alamat OP :

Kode Akun Pajak

4 1 1 1 2 2

Kode Jenis Setoran

9 1 0

Uraian Pembayaran : Pembayaran Belanja Modal sesuai kontrak
Nomor 43/KONTRAK/14/PDTI/XI/2024 Tanggal 1 November 2024
dan BAST Nomor BAST/00031/XII/2024 Tanggal 2 Desember 2024

Masa Pajak

Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
											X

Beri tanda silang (X) pada kolom bulan, sesuai dengan pembayaran untuk masa yang berkenaan

Tahun Pajak

2 0 2 4

Diisi Tahun terutangnya Pajak

Nomor Ketetapan :

/ / /

Diisi sesuai dengan Nomor Ketetapan : STP, SKPKB atau SKPKTB

Jumlah Pembayaran : Rp. 336.486.486,00

Terbilang : (Tiga Ratus Tiga Puluh Enam Juta Empat Ratus Delapan Puluh Enam Ribu Empat Ratus
Delapan Puluh Enam Rupiah)

Diisi dengan rupiah penuh

Diterima oleh Kantor Penerima Pembayaran

Tanggal

Nama :

Wajib Pajak / Penyetor

Tanggal

Nama :

"Terima Kasih Telah Membayar Pajak - Pajak Untuk Pembangunan Bangsa"

Ruang Validasi Kantor Penerima Pembayaran



KEMENTERIAN KEUANGAN R.I
DIREKTORAT JENDERAL PAJAK

SURAT SETORAN PAJAK
(SSP)

LEMBAR

1

Untuk Arsip Wajib Pajak

NPWP :

Diisi sesuai dengan Nomor Pokok Wajib Pajak yang dimiliki

Nama WP : KOMISI PEMILIHAN UMUM

Alamat WP : Jl. Imam Bonjol No. 29 Jakarta Pusat

NOP :

Diisi sesuai dengan Nomor Objek Pajak

Alamat OP :

Kode Akun Pajak

4 1 1 2 1 1

Kode Jenis Setoran

9 1 0

Uraian Pembayaran : Pembayaran Belanja Modal sesuai kontrak
Nomor 43/KONTRAK/14/PDTI/XI/2024 Tanggal 1 November 2024
dan BAST Nomor BAST/00031/XII/2024 Tanggal 2 Desember 2024

Masa Pajak

Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
											X

Beri tanda silang (X) pada kolom bulan, sesuai dengan pembayaran untuk masa yang berkenaan

Tahun Pajak

2 0 2 4

Diisi Tahun terutangnya Pajak

Nomor Ketetapan :

/ / /

Diisi sesuai dengan Nomor Ketetapan : STP, SKPKB atau SKPKTB

Jumlah Pembayaran : Rp. 2.467.567.568,00

Terbilang : (Dua Milyar Empat Ratus Enam Puluh Tujuh Juta Lima Ratus Enam Puluh Tujuh Ribu Lima Ratus Enam Puluh Delapan Rupiah)

Diisi dengan rupiah penuh

Diterima oleh Kantor Penerima Pembayaran

Tanggal

Wajib Pajak / Penyeter

Tanggal

Nama :

Nama :

Terima Kasih Telah Membayar Pajak - Pajak Untuk Pembangunan Bangsa

Ruang Validasi Kantor Penerima Pembayaran



SYNERGI LESTARI PRATAMA

"Beyond the extra mile"

Alamat :

KWITANSI

NO KWT : KWT-SLP2024120151
TERIMA DARI : KOMISI PEMILIHAN UMUM
SEBANYAK : Dua puluh empat milyar sembilan ratus juta rupiah
PEMBAYARAN : INV-SLP-2024120151

Rp24.900.000.000

Mengetahui/Setuju Di Bayar Pejabat
Pembuat Komitmen Pusat Data Dan
Teknologi Informasi

03 December 2024

 Syarif Huda Hermawan



SYNERGI LESTARI PRATAMA

"Beyond the extra mile"

Amat

INVOICE

To :

KOMISI PEMILIHAN UMUM

JL IMAM BONJOL BLOK - NO 29A RT 000 RW 004 MENTENG
MENTENG
JAKARTA PUSAT DKI JAKARTA 10310

NPWP :

Invoice Date:

03 Des 2024

Invoice No:

INV-SLP-2024120151

Due Date:

03 Des 2024

Customer PO:

43/KONTRAK/14/PDTI/XI/2024

No	Description	Qty	Unit Price	Amount
1	Stellar Cyber 200 GB - IDG Stellar Cyber Open-XDR Staterpack 100GB-IDG, add on 100Gb data ingestion Annual based 36 months License includes : Single License model: all features and applications Included under single license Application Idem	1 Paket	22.432.432.433	22.432.432.433

Notes :

Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat Berbasis Open XDR

Sub Total	22.432.432.433
PPN (11%)	2.467.567.567
Total	24.900.000.000

Payment Information :

A/n : PT SYNERGI LESTARI PRATAMA

BCA - KCP PIK JJ

MANDIRI - KCP JAKARTA PIK



SYNERGI LESTARI PRATAMA

"Beyond the extra mile"

Alamat :

Jakarta, 03 Desember 2024

Kepada Yth,

KOMISI PEMILIHAN UMUM

Perihal :

Permohonan Pembayaran untuk Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat Berbasis Open XDR

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan telah selesainya untuk Pekerjaan Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat Berbasis Open XDR

Kami, PT. SYNERGI LESTARI PRATAMA mengajukan Surat Permohonan Pembayaran atas Tagihan ini ke;

Atas nama : PT. SYNERGI LESTARI PRATAMA
No. Rek :
Nama Bank : Mandiri – KCP Jakarta PIK

Atas nama : PT. SYNERGI LESTARI PRATAMA
No. Rek :
Nama Bank : BCA – KCP PIK II

Demikian Surat Permohonan Pembayaran ini kami buat, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Hormat Kami,

Faktur Pajak

Kode dan Nomor Seri Faktur Pajak : 020.011-24.18344386		
Pengusaha Kena Pajak		
Nama : PT SYNERGI LESTARI PRATAMA		
Alamat :		
NPWP :		
NITKU : 0947513800047000000000		
Pembeli Barang Kena Pajak / Penerima Jasa Kena Pajak		
Nama : KOMISI PEMILIHAN UMUM KOMISI PEMILIHAN UMUM KOMISI PEMILIHAN UMUM		
Alamat : JL IMAM BONJOL Blok - No.29A RT:000 RW:004 Kel.MENTENG Kec.MENTENG Kota/Kab.JAKARTA		
PUSAT DKI JAKARTA 10310		
NPWP :		
NITKU : 0001411289071000000000		
No.	Nama Barang Kena Pajak / Jasa Kena Pajak	Harga Jual/Penggantian/Uang Muka/Termin
1	PENGADAAN SISTEM MONITORING TERPUSAT BERBASIS OPEN XDR SESUAI DENGAN SURAT PERJANJIAN NOMOR : 43/KONTRAK/14/PDTI/XI/2024 Rp 22.432.432.433 x 1	22.432.432.433,00
Harga Jual / Penggantian		22.432.432.433,00
Dikurangi Potongan Harga		0,00
Dikurangi Uang Muka		0,00
Dasar Pengenaan Pajak		22.432.432.433,00
Total PPN		2.467.567.567,00
Total PPnBM (Pajak Penjualan Barang Mewah)		0,00

Sesuai dengan ketentuan yang berlaku, Direktorat Jenderal Pajak mengatur bahwa Faktur Pajak ini telah ditandatangani secara elektronik sehingga tidak diperlukan tanda tangan basah pada Faktur Pajak ini.

JAKARTA UTARA, 03 Desember 2024

INV-SLP-2024120151

**SYNERGI LESTARI PRATAMA***"Beyond the turn mile"*

Alamat

Surat Jalan**Kepada**

KOMISI PEMILIHAN UMUM KOMISI
JL IMAM BONJOL BLOK - NO 29A RT 000 RW
004 MENTENG MENTENG
JAKARTA PUSAT DKI JAKARTA 10310

Tanggal 26 Nov 2024	Nomor DO/SLP/114/XI/2024
Halaman hal 1 dari 1	PO No 37/SP/14/PDTI/XI/2024

Kode Barang	Nama Barang	Kts.	Satuan
102212	Stellar Cyber 200 GB - IDG Stellar Cyber Open-XDR Staterpack 100GB-IDG, add on 100Gb data ingestion Annual based 36 months License includes : Single License model: all features and applications Included under single license Application Iden	1	PCS
102213	Stellar Cyber M6000 Appliance for Hardware unit for Data Processor, expandable and cluster packages. Required technical support and warranty for additional hardware parts M6000 36 months warranty	1	PCS
102214	Photon P400 Hardware unit for 10Gbps Security Sensor , 36 months warranty	1	PCS
102215	AST-LS-200Gb-SC By AST PS Engineer - Implementation, Assestment, Fine tuning, Setup and Configuration - Onsite/offsite support during implementation	1	PCS
102216	AST-LS-200Gb-PM/CM Local Support : Preventive Maintenance 4 times a year, Corrective Maintenance up to 4 times a year.	3	PCS

Keterangan :

Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat Berbasis Open XDR
Serial Number M-6000 : 1CP3VH3
Serial Number Photon 400 : 6JJ1CW3

Total Kuantitas	7
Jumlah Barang	5

Finance

Gudang

Penerima

KOMISI PEMILIHAN UMUM REPUBLIK INDONESIA
JL. IMAM BONJOL NO. 29
JAKARTA

Telp. 31937223

Fax. 3157759

BERITA ACARA PEMERIKSAAN BARANG/JASA

Nomor : 52/BAP/14/PDTI/XII/2024

Tanggal : 02 Desember 2024

Pada hari ini Senin tanggal Dua bulan Desember tahun Dua Ribu Dua Puluh Empat, bertempat di Kantor Komisi Pemilihan Umum RI, Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Andre Putra Hermawan
Jabatan : Pejabat Pembuat Komitmen pada Pusat Data dan Teknologi Informasi Setjen KPU Bagian Anggaran 076.
Alamat Kantor : Jl. Imam Bonjol No. 29, Menteng Jakarta Pusat

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Komisi Pemilihan Umum, telah melakukan pemeriksaan dan penelitian atas pelaksanaan Pekerjaan **Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR**, adalah sebagai berikut :

Bahwa Pekerjaan Penyedia Pelaksanaan Pekerjaan **Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR** telah selesai dilaksanakan dengan baik, Berikut rincian :

No	Product Details	Keterangan	Kuantitas
1	Stellar Cyber 200 GB – IDG Stellar Cyber Open-XDR Staterpack 100GB-IDG, add on 100Gb data ingestion Annual based 36 months License includes : Single License model: all features and applications included under single license Application Identification (3000+ Apps), Log Parsing, Interflow Generation, Data Lake, Commercial Threat Feeds, SIEM, Sandbox, IDS, NTA, Asset Management(Passive), UBA, Threat Hunting, Automation AI-Driven Advanced Threat Detection and Response Platform 1 Data Processor license 1 x 10Gbps Security Sensor Additional 100 GB of DP ingestion software license 200 Total Sensors included with any combination of: Virtual Network Modules [Network-Module-10G or Network-Module-1G], Linux Sensors [Server-Sensor] Unlimited Windows Sensors [Server-Sensor] Stellar Cyber M6000 Appliance for Hardware unit for Data Processor, expandable and cluster packages. Required technical support and warranty for additional hardware parts M6000 36 months warranty. Photon P400 Hardware unit for 10Gbps Security Sensor , 36 months warranty	Pekerjaan dan Barang Berjalan sesuai kondisi dan berfungsi dengan baik	1 Paket

Demikian Berita Acara Pemeriksaan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Penyedia Barang/Jasa
PT. Synergi Lestari Pratama

Pejabat Pembuat Komitmen
Pada Pusat Data dan Teknologi Informasi

KOMISI PEMILIHAN UMUM REPUBLIK INDONESIA
JALAN IMAM BONJOL NO. 29
JAKARTA

TELEPON: 31937223

FAX : 3157759

BERITA ACARA SERAH TERIMA PEKERJAAN

Nomor : 52/BAST/14/PDTI/XII/2024

Tanggal : 02 Desember 2024

Pada hari ini Senin tanggal Dua bulan Desember tahun Dua Ribu Dua Puluh Empat, bertempat di Kantor Komisi Pemilihan Umum RI, telah dilakukan serah terima Pekerjaan Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR, pada Pusat Data dan Teknologi Informasi Sekretariat Jenderal Komisi Pemilihan Umum (KPU) Tahun Anggaran 2024 antara pihak-pihak yang bertanda tangan dibawah ini :

1. Nama :
Jabatan : Pejabat Pembuat Komitmen pada Pusat Data dan Teknologi Informasi Bagian Anggaran 076
Alamat : Jl. Imam Bonjol No. 29, Menteng Jakarta Pusat

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama **Komisi Pemilihan Umum**, untuk selanjutnya dalam Berita Acara ini disebut **PIHAK PERTAMA**

2. Nama Perusahaan : PT. Synergi Lestari Pratama
Nama Direktur :
Jabatan : Direktur
Alamat :

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama **Penyedia Barang/Jasa** untuk selanjutnya dalam Berita Acara ini disebut **PIHAK KEDUA**

Kedua Belah Pihak berdasarkan Berita Acara Pemeriksaan Nomor : 52/BAP/14/PDTI/XII/2024, tanggal 27 Agustus 2024.

Hasil Pekerjaan Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR, dalam keadaan baik dan lengkap sesuai Surat Perintah Kerja beserta lampirannya.

Demikian Berita Acara Serah Terima ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Penyedia Barang/Jasa
PT. Synergi Lestari Pratama

Pejabat Pembuat Komitmen
Pada Pusat Data dan Teknologi Informasi

**BERITA ACARA SERAH TERIMA PEKERJAAN**

Nomor : BAST/00031/XII/2024

Tanggal : 02 Desember 2024

Pada hari ini Senin tanggal Dua bulan Desember tahun Dua Ribu Dua Puluh Empat, bertempat di Kantor Komisi Pemilihan Umum RI, telah dilakukan serah terima Pekerjaan Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR, pada Pusat Data dan Teknologi Informasi Sekretariat Jenderal Komisi Pemilihan Umum (KPU) Tahun Anggaran 2024 antara pihak-pihak yang bertanda tangan dibawah ini :

1. Nama :
Jabatan : Pejabat Pembuat Komitmen pada Pusat Data dan Teknologi Informasi Bagian Anggaran 076
Alamat : Jl. Imam Bonjol No. 29, Menteng Jakarta Pusat

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama **Komisi Pemilihan Umum**, untuk selanjutnya dalam Berita Acara ini disebut **PIHAK PERTAMA**

2. Nama Perusahaan : PT. Synergi Lestari Pratama
Nama Direktur :
Jabatan : Direktur
Alamat :

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Penyedia Barang/Jasa untuk selanjutnya dalam Berita Acara ini disebut **PIHAK KEDUA**

Kedua Belah Pihak berdasarkan Berita Acara Pemeriksaan Nomor : 52/BAP/14/PDTI/XII/2024, tanggal 27 Agustus 2024.

Hasil Pekerjaan Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR, dalam keadaan baik dan lengkap sesuai Surat Perintah Kerja beserta lampirannya.

Demikian Berita Acara Serah Terima ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Penyedia Barang/Jasa
PT. Synergi Lestari Pratama

Pejabat Pembuat Komitmen
Pada Pusat Data dan Teknologi Informasi

KOMISI PEMILIHAN UMUM REPUBLIK INDONESIA
JALAN IMAM BONJOL NO. 29
JAKARTA

TELEPON : 31937223

FAX : 3157759

BERITA ACARA PEMBAYARAN

Nomor : 52/BAPEM/14/PDTI/XII/2024

Tanggal : 03 Desember 2024

Pada hari ini, Selasa tanggal Tiga bulan Desember tahun Dua Ribu Dua Puluh Empat, kami yang bertanda tangan dibawah ini:

- | | | |
|---------|---|---|
| 1. Nama | : | |
| Jabatan | : | Pejabat Pembuat Komitmen pada Komisi Pemilihan Umum Bagian Anggaran 076, Pusat Data dan Teknologi Informasi Setjen KPU. |
| Alamat | : | Jl. Imam Bonjol No. 29 Menteng, Jakarta Pusat |

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama **Komisi Pemilihan Umum (KPU)**, untuk selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**

- | | | |
|-----------------|---|--|
| 2. Nama | : | |
| Nama Perusahaan | : | PT. Svnerei Lestari Pratama |
| Alamat | : | |
| Harga Pekerjaan | : | Rp. 24.900.000.000,- (Dua Puluh Empat Miliar Sembilan Ratus Juta Rupiah), sudah termasuk pajak |

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama **Penyedia Barang/Jasa** untuk selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**

Kedua Belah Pihak berdasarkan :

1. Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah/ Sebagaimana diubah menjadi Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2021;
2. Peraturan Menteri Keuangan RI Nomor : 49/PMK.02/Tahun 2023 tentang Standar Biaya Masukan Tahun Anggaran 2024;
3. Surat Perjanjian/Kontrak : **43/KONTRAK/14/PDTI/XI/2024** tanggal 01 November 2024 perihal Perangkat Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR;
4. Berita Acara Pemeriksaan Pekerjaan Nomor : 52/BAP/14/PDTI/XII/2024, tanggal 02 Desember 2024;
5. Berita Acara Serah Terima Pekerjaan Nomor : 52/BAST/14/PDTI/XII/2024, tanggal 02 Desember 2024;
6. Berita Acara Serah Terima Pekerjaan Nomor : BAST/00031/XII/2024, tanggal 02 Desember 2024;

Dengan ini **PIHAK PERTAMA** melakukan pembayaran kepada **PIHAK KEDUA** untuk perihal Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR, selaku pemborong pekerjaan tersebut di atas, sebesar **Rp. 24.900.000.000,- (Dua Puluh Empat Miliar Sembilan Ratus Juta Rupiah)**, sudah termasuk pajak.

Pembayaran dari PIHAK PERTAMA kepada PIHAK KEDUA dilakukan melalui SPP-LS dari KPPN Jakarta IV kepada PT. Synergi Pratama Lestari, pada **PT Bank Mandiri (Persero) Tbk. Kantor Cabang Jakarta Pantai Indah Kapuk Bukit Golf Mediterania Block C Nomor 1 Pantai Indah Kapuk – Jakarta Utara**, dengan nomor rekening _____ atas nama Synergi Pratama Lestari, setelah Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR, selesai.

Demikian Berita Acara Pembayaran ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Penyedia Barang/Jasa
PT. Synergi Lestari Pratama

Pejabat Pembuat Komitmen
Pada Pusat Data dan Teknologi Informasi

KOMISI PEMILIHAN UMUM REPUBLIK INDONESIA
JL. IMAM BONJOL NO. 29
JAKARTA

TELEPON : 31937223

FAX : 3157759

PERNYATAAN

Nomor: 52/SUPER/14/PDTI/XII/2024

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama :

NIP :

Jabatan : Pejabat Pembuat Komitmen pada Pusat Data dan Teknologi
Informasi Setjen KPU.

Menyatakan bahwa :

1. Pelaksanaan kegiatan pengadaan langsung Pekerjaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR Sebanyak 1 (satu) Perusahaan dengan Surat Perjanjian/Kontrak Nomor 43/KONTRAK/14/PDTI/XI/2024, tanggal 01 November 2024 dengan nilai **Rp. 24.900.000.000,- (Dua Puluh Empat Milyar Sembilan Ratus Juta Rupiah)**, termasuk pajak sudah sesuai dengan rencana kegiatan dan anggaran yang telah ditetapkan dalam Petunjuk Operasional Kegiatan (POK) dan Kertas Kerja RKA-KL KPU TA. 2024.
2. Pelaksanaan kegiatan pengadaan dimaksud telah sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah disyaratkan/ditetapkan dalam kontrak/perjanjian/SPK diatas dan telah dilaksanakan sesuai dengan Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah/ Sebagaimana diubah menjadi Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2021.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan dengan semestinya.

Jakarta, 03 Desember 2024

Pejabat Pembuat Komitmen
Pada Pusat Data dan Teknologi Informasi

KOMISI PEMILIHAN UMUM REPUBLIK INDONESIA
JL. IMAM BONJOL NO. 29
JAKARTA

Telp. 31937223

Fax. 3157759

BERITA ACARA PEMERIKSAAN BARANG/JASA

Nomor : 52/BAP/14/PDTI/XII/2024

Tanggal : 02 Desember 2024

Pada hari ini Senin tanggal Dua bulan Desember tahun Dua Ribu Dua Puluh Empat, bertempat di Kantor Komisi Pemilihan Umum RI, Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :
Jabatan : Pejabat Pembuat Komitmen pada Pusat Data dan Teknologi Informasi Setjen KPU Bagian Anggaran 076.
Alamat Kantor : Jl. Imam Bonjol No. 29, Menteng Jakarta Pusat

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Komisi Pemilihan Umum, telah melakukan pemeriksaan dan penelitian atas pelaksanaan Pekerjaan **Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR**, adalah sebagai berikut :

Bahwa Pekerjaan Penyedia Pelaksanaan Pekerjaan **Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR** telah selesai dilaksanakan dengan baik, Berikut rincian :

No	Product Details	Keterangan	Kuantitas
1	Stellar Cyber 200 GB – IDG Stellar Cyber Open-XDR Staterpack 100GB-IDG, add on 100Gb data ingestion Annual based 36 months License includes : Single License model: all features and applications included under single license Application Identification (3000+ Apps), Log Parsing, Interflow Generation, Data Lake, Commercial Threat Feeds, SIEM, Sandbox, IDS, NTA, Asset Management(Passive), UBA, Threat Hunting, Automation AI-Driven Advanced Threat Detection and Response Platform 1 Data Processor license 1 x 10Gbps Security Sensor Additional 100 GB of DP ingestion software license 200 Total Sensors included with any combination of: Virtual Network Modules [Network-Module-10G or Network-Module-1G], Linux Sensors [Server-Sensor] Unlimited Windows Sensors [Server-Sensor] Stellar Cyber M6000 Appliance for Hardware unit for Data Processor, expandable and cluster packages. Required technical support and warranty for additional hardware parts M6000 36 months warranty. Photon P400 Hardware unit for 10Gbps Security Sensor , 36 months warranty	Pekerjaan dan Barang Berjalan sesuai kondisi dan berfungsi dengan baik	1 Paket

Demikian Berita Acara Pemeriksaan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Penyedia Barang/Jasa
PT. Synergi Lestari Pratama

Pejabat Pembuat Komitmen
Pada Pusat Data dan Teknologi Informasi

KOMISI PEMILIHAN UMUM REPUBLIK INDONESIA
JALAN IMAM BONJOL NO. 29
JAKARTA

TELEPON: 31937223

FAX : 3157759

BERITA ACARA SERAH TERIMA PEKERJAAN

Nomor : 52/BAST/14/PDTI/XII/2024

Tanggal : 02 Desember 2024

Pada hari ini Senin tanggal Dua bulan Desember tahun Dua Ribu Dua Puluh Empat, bertempat di Kantor Komisi Pemilihan Umum RI, telah dilakukan serah terima Pekerjaan Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR, pada Pusat Data dan Teknologi Informasi Sekretariat Jenderal Komisi Pemilihan Umum (KPU) Tahun Anggaran 2024 antara pihak-pihak yang bertanda tangan dibawah ini :

1. Nama :
Jabatan : Pejabat Pembuat Komitmen pada Pusat Data dan Teknologi Informasi Bagian Anggaran 076
Alamat : Jl. Imam Bonjol No. 29, Menteng Jakarta Pusat

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama **Komisi Pemilihan Umum**, untuk selanjutnya dalam Berita Acara ini disebut **PIHAK PERTAMA**

2. Nama Perusahaan : PT. Synergi Lestari Pratama
Nama Direktur :
Jabatan : Direktur
Alamat :

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama **Penyedia Barang/Jasa** untuk selanjutnya dalam Berita Acara ini disebut **PIHAK KEDUA**

Kedua Belah Pihak berdasarkan Berita Acara Pemeriksaan Nomor : 52/BAP/14/PDTI/XII/2024, tanggal 27 Agustus 2024.

Hasil Pekerjaan Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR, dalam keadaan baik dan lengkap sesuai Surat Perintah Kerja beserta lampirannya.

Demikian Berita Acara Serah Terima ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Penyedia Barang/Jasa
PT. Synergi Lestari Pratama

Pejabat Pembuat Komitmen
Pada Pusat Data dan Teknologi Informasi

**BERITA ACARA SERAH TERIMA PEKERJAAN**

Nomor : BAST/00031/XII/2024

Tanggal : 02 Desember 2024

Pada hari ini Senin tanggal Dua bulan Desember tahun Dua Ribu Dua Puluh Empat, bertempat di Kantor Komisi Pemilihan Umum RI, telah dilakukan serah terima Pekerjaan Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR, pada Pusat Data dan Teknologi Informasi Sekretariat Jenderal Komisi Pemilihan Umum (KPU) Tahun Anggaran 2024 antara pihak-pihak yang bertanda tangan dibawah ini :

1. Nama :
Jabatan : Pejabat Pembuat Komitmen pada Pusat Data dan Teknologi Informasi Bagian Anggaran 076
Alamat : Jl. Imam Bonjol No. 29, Menteng Jakarta Pusat

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama **Komisi Pemilihan Umum**, untuk selanjutnya dalam Berita Acara ini disebut **PIHAK PERTAMA**

2. Nama Perusahaan : PT. Synergi Lestari Pratama
Nama Direktur :
Jabatan : Direktur
Alamat :

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Penyedia Barang/Jasa untuk selanjutnya dalam Berita Acara ini disebut **PIHAK KEDUA**

Kedua Belah Pihak berdasarkan Berita Acara Pemeriksaan Nomor : 52/BAP/14/PDTI/XII/2024, tanggal 27 Agustus 2024.

Hasil Pekerjaan Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR, dalam keadaan baik dan lengkap sesuai Surat Perintah Kerja beserta lampirannya.

Demikian Berita Acara Serah Terima ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Penyedia Barang/Jasa
PT. Synergi Lestari Pratama

Pejabat Pembuat Komitmen
Pada Pusat Data dan Teknologi Informasi

KOMISI PEMILIHAN UMUM REPUBLIK INDONESIA
JALAN IMAM BONJOL NO. 29
JAKARTA

TELEPON : 31937223

FAX : 3157759

BERITA ACARA PEMBAYARAN

Nomor : 52/BAPEM/14/PDTI/XII/2024

Tanggal : 03 Desember 2024

Pada hari ini, Selasa tanggal Tiga bulan Desember tahun Dua Ribu Dua Puluh Empat, kami yang bertanda tangan dibawah ini:

- | | | |
|---------|---|---|
| 1. Nama | : | |
| Jabatan | : | Pejabat Pembuat Komitmen pada Komisi Pemilihan Umum Bagian Anggaran 076, Pusat Data dan Teknologi Informasi Setjen KPU. |
| Alamat | : | Jl. Imam Bonjol No. 29 Menteng, Jakarta Pusat |

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama **Komisi Pemilihan Umum (KPU)**, untuk selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**

- | | | |
|-----------------|---|--|
| 2. Nama | : | |
| Nama Perusahaan | : | PT. Svnerei Lestari Pratama |
| Alamat | : | |
| Harga Pekerjaan | : | Rp. 24.900.000.000,- (Dua Puluh Empat Milyar Sembilan Ratus Juta Rupiah), sudah termasuk pajak |

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama **Penyedia Barang/Jasa** untuk selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**

Kedua Belah Pihak berdasarkan :

1. Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah/ Sebagaimana diubah menjadi Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2021;
2. Peraturan Menteri Keuangan RI Nomor : 49/PMK.02/Tahun 2023 tentang Standar Biaya Masukan Tahun Anggaran 2024;
3. Surat Perjanjian/Kontrak : **43/KONTRAK/14/PDTI/XI/2024** tanggal 01 November 2024 perihal Perangkat Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR;
4. Berita Acara Pemeriksaan Pekerjaan Nomor : 52/BAP/14/PDTI/XII/2024, tanggal 02 Desember 2024;
5. Berita Acara Serah Terima Pekerjaan Nomor : 52/BAST/14/PDTI/XII/2024, tanggal 02 Desember 2024;
6. Berita Acara Serah Terima Pekerjaan Nomor : BAST/00031/XII/2024, tanggal 02 Desember 2024;

Dengan ini PIHAK PERTAMA melakukan pembayaran kepada PIHAK KEDUA untuk perihal Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR, selaku pemborong pekerjaan tersebut di atas, sebesar **Rp. 24.900.000.000,- (Dua Puluh Empat Milyar Sembilan Ratus Juta Rupiah)**, sudah termasuk pajak.

Pembayaran dari PIHAK PERTAMA kepada PIHAK KEDUA dilakukan melalui SPP-LS dari KPPN Jakarta IV kepada PT. Synergi Pratama Lestari, pada **PT Bank Mandiri (Persero) Tbk. Kantor Cabang Jakarta Pantai Indah Kapuk Bukit Golf Mediterania Block C Nomor 1 Pantai Indah Kapuk – Jakarta Utara**, dengan nomor rekening ' atas nama Synergi Pratama Lestari, setelah Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR, selesai.

Demikian Berita Acara Pembayaran ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Penyedia Barang/Jasa
PT. Synergi Lestari Pratama

Pejabat Pembuat Komitmen
Pada Pusat Data dan Teknologi Informasi

KOMISI PEMILIHAN UMUM REPUBLIK INDONESIA
JL. IMAM BONJOL NO. 29
JAKARTA

TELEPON : 31937223

FAX : 3157759

PERNYATAAN

Nomor: 52/SUPER/14/PDTI/XII/2024

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama :

NIP :

Jabatan : Pejabat Pembuat Komitmen pada Pusat Data dan Teknologi
Informasi Setjen KPU.

Menyatakan bahwa :

1. Pelaksanaan kegiatan pengadaan langsung Pekerjaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR Sebanyak 1 (satu) Perusahaan dengan Surat Perjanjian/Kontrak Nomor 43/KONTRAK/14/PDTI/XI/2024, tanggal 01 November 2024 dengan nilai **Rp. 24.900.000.000,- (Dua Puluh Empat Milyar Sembilan Ratus Juta Rupiah)**, termasuk pajak sudah sesuai dengan rencana kegiatan dan anggaran yang telah ditetapkan dalam Petunjuk Operasional Kegiatan (POK) dan Kertas Kerja RKA-KL KPU TA. 2024.
2. Pelaksanaan kegiatan pengadaan dimaksud telah sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah disyaratkan/ditetapkan dalam kontrak/perjanjian/SPK diatas dan telah dilaksanakan sesuai dengan Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah/ Sebagaimana diubah menjadi Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2021.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan dengan semestinya.

Jakarta, 03 Desember 2024

Pejabat Pembuat Komitmen
Pada Pusat Data dan Teknologi Informasi

KOMISI PEMILIHAN UMUM REPUBLIK INDONESIA
JL. IMAM BONJOL NO. 29
JAKARTA

Telp. 31937223

Fax. 3157759

BERITA ACARA PEMERIKSAAN BARANG/JASA

Nomor : 52/BAP/14/PDTI/XII/2024

Tanggal : 02 Desember 2024

Pada hari ini Senin tanggal Dua bulan Desember tahun Dua Ribu Dua Puluh Empat, bertempat di Kantor Komisi Pemilihan Umum RI, Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :
Jabatan : Pejabat Pembuat Komitmen pada Pusat Data dan Teknologi Informasi Setjen KPU Bagian Anggaran 076.
Alamat Kantor : Jl. Imam Bonjol No. 29, Menteng Jakarta Pusat

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Komisi Pemilihan Umum, telah melakukan pemeriksaan dan penelitian atas pelaksanaan Pekerjaan **Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR**, adalah sebagai berikut :

Bahwa Pekerjaan Penyedia Pelaksanaan Pekerjaan **Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR** telah selesai dilaksanakan dengan baik, Berikut rincian :

No	Product Details	Keterangan	Kuantitas
1	Stellar Cyber 200 GB – IDG Stellar Cyber Open-XDR Staterpack 100GB-IDG, add on 100Gb data ingestion Annual based 36 months License includes : Single License model: all features and applications included under single license Application Identification (3000+ Apps), Log Parsing, Interflow Generation, Data Lake, Commercial Threat Feeds, SIEM, Sandbox, IDS, NTA, Asset Management(Passive), UBA, Threat Hunting, Automation AI-Driven Advanced Threat Detection and Response Platform 1 Data Processor license 1 x 10Gbps Security Sensor Additional 100 GB of DP ingestion software license 200 Total Sensors included with any combination of: Virtual Network Modules [Network-Module-10G or Network-Module-1G], Linux Sensors [Server-Sensor] Unlimited Windows Sensors [Server-Sensor] Stellar Cyber M6000 Appliance for Hardware unit for Data Processor, expandable and cluster packages. Required technical support and warranty for additional hardware parts M6000 36 months warranty. Photon P400 Hardware unit for 10Gbps Security Sensor , 36 months warranty	Pekerjaan dan Barang Berjalan sesuai kondisi dan berfungsi dengan baik	1 Paket

Demikian Berita Acara Pemeriksaan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Penyedia Barang/Jasa
PT. Synergi Lestari Pratama

Pejabat Pembuat Komitmen
Pada Pusat Data dan Teknologi Informasi

KOMISI PEMILIHAN UMUM REPUBLIK INDONESIA
JALAN IMAM BONJOL NO. 29
JAKARTA

TELEPON: 31937223

FAX : 3157759

BERITA ACARA SERAH TERIMA PEKERJAAN

Nomor : 52/BAST/14/PDTI/XII/2024

Tanggal : 02 Desember 2024

Pada hari ini Senin tanggal Dua bulan Desember tahun Dua Ribu Dua Puluh Empat, bertempat di Kantor Komisi Pemilihan Umum RI, telah dilakukan serah terima Pekerjaan Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR, pada Pusat Data dan Teknologi Informasi Sekretariat Jenderal Komisi Pemilihan Umum (KPU) Tahun Anggaran 2024 antara pihak-pihak yang bertanda tangan dibawah ini :

- | | | | |
|----|---------|---|--|
| 1. | Nama | : | |
| | Jabatan | : | Pejabat Pembuat Komitmen pada Pusat Data dan Teknologi Informasi Bagian Anggaran 076 |
| | Alamat | : | Jl. Imam Bonjol No. 29, Menteng Jakarta Pusat |

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama **Komisi Pemilihan Umum**, untuk selanjutnya dalam Berita Acara ini disebut **PIHAK PERTAMA**

- | | | | |
|----|-----------------|---|-----------------------------|
| 2. | Nama Perusahaan | : | PT. Synergi Lestari Pratama |
| | Nama Direktur | : | |
| | Jabatan | : | Direktur |
| | Alamat | : | |

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama **Penyedia Barang/Jasa** untuk selanjutnya dalam Berita Acara ini disebut **PIHAK KEDUA**

Kedua Belah Pihak berdasarkan Berita Acara Pemeriksaan Nomor : 52/BAP/14/PDTI/XII/2024, tanggal 27 Agustus 2024.

Hasil Pekerjaan Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR, dalam keadaan baik dan lengkap sesuai Surat Perintah Kerja beserta lampirannya.

Demikian Berita Acara Serah Terima ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Penyedia Barang/Jasa
PT. Synergi Lestari Pratama

Pejabat Pembuat Komitmen
Pada Pusat Data dan Teknologi Informasi

**BERITA ACARA SERAH TERIMA PEKERJAAN**

Nomor : BAST/00031/XII/2024

Tanggal : 02 Desember 2024

Pada hari ini Senin tanggal Dua bulan Desember tahun Dua Ribu Dua Puluh Empat, bertempat di Kantor Komisi Pemilihan Umum RI, telah dilakukan serah terima Pekerjaan Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR, pada Pusat Data dan Teknologi Informasi Sekretariat Jenderal Komisi Pemilihan Umum (KPU) Tahun Anggaran 2024 antara pihak-pihak yang bertanda tangan dibawah ini :

1. Nama :
Jabatan : Pejabat Pembuat Komitmen pada Pusat Data dan Teknologi Informasi Bagian Anggaran 076
Alamat : Jl. Imam Bonjol No. 29, Menteng Jakarta Pusat

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama **Komisi Pemilihan Umum**, untuk selanjutnya dalam Berita Acara ini disebut **PIHAK PERTAMA**

2. Nama Perusahaan : PT. Synergi Lestari Pratama
Nama Direktur :
Jabatan : Direktur
Alamat :

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Penyedia Barang/Jasa untuk selanjutnya dalam Berita Acara ini disebut **PIHAK KEDUA**

Kedua Belah Pihak berdasarkan Berita Acara Pemeriksaan Nomor : 52/BAP/14/PDTI/XII/2024, tanggal 27 Agustus 2024.

Hasil Pekerjaan Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR, dalam keadaan baik dan lengkap sesuai Surat Perintah Kerja beserta lampirannya.

Demikian Berita Acara Serah Terima ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Penyedia Barang/Jasa
PT. Synergi Lestari Pratama

Pejabat Pembuat Komitmen
Pada Pusat Data dan Teknologi Informasi

KOMISI PEMILIHAN UMUM REPUBLIK INDONESIA
JALAN IMAM BONJOL NO. 29
JAKARTA

TELEPON : 31937223

FAX : 3157759

BERITA ACARA PEMBAYARAN

Nomor : 52/BAPEM/14/PDTI/XII/2024

Tanggal : 03 Desember 2024

Pada hari ini, Selasa tanggal Tiga bulan Desember tahun Dua Ribu Dua Puluh Empat, kami yang bertanda tangan dibawah ini:

- | | | |
|---------|---|---|
| 1. Nama | : | |
| Jabatan | : | Pejabat Pembuat Komitmen pada Komisi Pemilihan Umum Bagian Anggaran 076, Pusat Data dan Teknologi Informasi Setjen KPU. |
| Alamat | : | Jl. Imam Bonjol No. 29 Menteng, Jakarta Pusat |

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama **Komisi Pemilihan Umum (KPU)**,
untuk selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**

- | | | |
|-----------------|---|--|
| 2. Nama | : | |
| Nama Perusahaan | : | PT. Synergi Lestari Pratama |
| Alamat | : | |
| Harga Pekerjaan | : | Rp. 24.900.000.000,- (Dua Puluh Empat Miliar Sembilan Ratus Juta Rupiah), sudah termasuk pajak |

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama **Penyedia Barang/Jasa** untuk selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**

Kedua Belah Pihak berdasarkan :

1. Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah/ Sebagaimana diubah menjadi Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2021;
2. Peraturan Menteri Keuangan RI Nomor : 49/PMK.02/Tahun 2023 tentang Standar Biaya Masukan Tahun Anggaran 2024;
3. Surat Perjanjian/Kontrak : 43/KONTRAK/14/PDTI/XI/2024 tanggal 01 November 2024 perihal Perangkat Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR;
4. Berita Acara Pemeriksaan Pekerjaan Nomor : 52/BAP/14/PDTI/XII/2024, tanggal 02 Desember 2024;
5. Berita Acara Serah Terima Pekerjaan Nomor : 52/BAST/14/PDTI/XII/2024, tanggal 02 Desember 2024;
6. Berita Acara Serah Terima Pekerjaan Nomor : BAST/00031/XII/2024, tanggal 02 Desember 2024;

Dengan ini **PIHAK PERTAMA** melakukan pembayaran kepada **PIHAK KEDUA** untuk perihal Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR, selaku pemborong pekerjaan tersebut di atas, sebesar **Rp. 24.900.000.000,- (Dua Puluh Empat Miliar Sembilan Ratus Juta Rupiah)**, sudah termasuk pajak.

nomor rekening _____ atas nama Synergi Pratama Lestari, setelah
Pengadaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR, selesai.

Penyedia Barang/Jasa
PT. Synergi Lestari Pratama

Pejabat Pembuat Komitmen
Pada Pusat Data dan Teknologi Informasi

KOMISI PEMILIHAN UMUM REPUBLIK INDONESIA
JL. IMAM BONJOL NO. 29
JAKARTA

TELEPON : 31937223

FAX : 3157759

PERNYATAAN

Nomor: 52/SUPER/14/PDTI/XII/2024

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama

NIP

Jabatan : Pejabat Pembuat Komitmen pada Pusat Data dan Teknologi
Informasi Setjen KPU.

Menyatakan bahwa :

1. Pelaksanaan kegiatan pengadaan langsung Pekerjaan Sistem Monitoring Terpusat berbasis Open XDR Sebanyak 1 (satu) Perusahaan dengan Surat Perjanjian/Kontrak Nomor **43/KONTRAK/14/PDTI/XI/2024**, tanggal 01 November 2024 dengan nilai **Rp. 24.900.000.000,- (Dua Puluh Empat Milyar Sembilan Ratus Juta Rupiah)**, termasuk pajak sudah sesuai dengan rencana kegiatan dan anggaran yang telah ditetapkan dalam Petunjuk Operasional Kegiatan (POK) dan Kertas Kerja RKA-KL KPU TA. 2024.
2. Pelaksanaan kegiatan pengadaan dimaksud telah sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah disyaratkan/ditetapkan dalam kontrak/perjanjian/SPK diatas dan telah dilaksanakan sesuai dengan Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah/ Sebagaimana diubah menjadi Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2021.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan dengan semestinya.

Jakarta, 03 Desember 2024

Pejabat Pembuat Komitmen
Pada Pusat Data dan Teknologi Informasi

REPORT

IMPLEMENTATION DOCUMENTATION



STELLAR
CYBER®



Prepared By



Presented By



SYNERGI LESTARI PRATAMA



Document Control

Document Title	
Client Name	Komisi Pemilihan Umum
Title	Report Implementation Documentation Pengadaan Perangkat Open Extended & Response (XDR)

Sign off	Company	Name	Signature
Engineer	Synergi Lestari Pratama		PT. SYNERGI LESTARI PRATAMA
	Komisi Pemilihan Umum		

Release Histroy			
Version	Date Released	Affected Pages	Remarks / Changes Notes
1.0	04/12/2024	All	First release



Contents

1. Activity Documentation	3
2. Configuration	5
2.1 KPU Data Centre.....	5
2.1.1 Configuration Appliance DP M6000C	5
2.1.2 Configuration Sensor Photon 400	8
3. Stellar Cyber Platform	10
3.1. Platform Overview.....	10
3.2. Sensor	11
3.3. Threat Hunting.....	11
3.4. System	12



1. Activity Documentation

No	Activity	Picture
<i>Activity at Data Center</i>		
1	<i>Device arrived at Data Center</i>	 



2

*Mounting device
and configuration
initial setup*





2. Configuration

2.1 KPU Data Centre



Front view

2.1.1 Configuration Appliance DP M6000C





MGT & Gateway

set interface mgt ip 10.30.0.71/25 set interface mgt
gateway 10.30.0.1

```
Appliance> set interface mgt ip 10.30.0.71/25  
Run 'set interface mgt restart' command to apply the changes.
```

```
Appliance> set interface mgt gateway 10.30.0.1  
Run 'set interface mgt restart' command to apply the changes
```

DNS set interface mgt dns 8.8.8.8 8.8.4.4

```
Appliance> set interface mgt dns 8.8.8.8  
Run 'set interface mgt restart' command to apply the changes.
```

```
Appliance> set interface mgt dns 8.8.4.4  
Run 'set interface mgt restart' command to apply the changes.
```

Data10g setup

set interface data10g ip 10.30.2.71/255.255.254.0 set interface data1g
gateway 10.30.2.1

```
Appliance> set interface data10g ip 10.30.2.71/255.255.254.0  
Run 'set interface data10g restart' command to apply the changes.
```

```
Data network gateway 10.30.2.1 via data10g interface
```

management network gateway 10.30.0.1 via wan interface
data network gateway 10.30.2.1 via data10g interface

[illegible]

ALLIED - LONDON

LIMITS





IDRAC

IP Address : 192.168.0.120



2.1.2 Configuration Sensor Photon 400

Appliance login

```
1030073-PuTTY
login not built
allie@10.30.0.73's password:
last login: Mon Nov 20 22:19:10 2023 from 10.30.0.99

Welcome to Secure
server> show interface

management LinkUp MAC:00:00:00:00:00:00 MTU:1500
IP address:10.30.0.73 Mask:255.255.255.255
RX packets:10415 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:2284 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
RX bytes:150416 (360.4 KB) TX bytes:227168 (227.2 KB)

server> show gateway
10.30.0.1
server> show ip
10.30.0.1
server>
```



Interface

set interface management ip 10.30.0.73/25

show interface

```
10.30.0.73 - PuTTY
login as: sella
sella@10.30.0.73's password:
Last login: Mon Nov 23 22:34:58 2024 from 10.30.0.80

Welcome to Sensor

Sensor> show interface

management Link:Up MAC:f0:d4:e2:fe:a4:0e MTU:1500
IP address:10.30.0.73 Mask:255.255.255.128
RX packets:3410 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:2534 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
RX bytes:350416 (350.4 KB) TX bytes:232388 (232.2 KB)
```

Gateway

set interface management gateway 10.30.0.1

show gateway

```
Sensor> show gateway
10.30.0.1
```

DNS set interface management dns 8.8.8.8

```
Sensor> show dns
8.8.8.8
```

CM

set cm 10.30.0.71

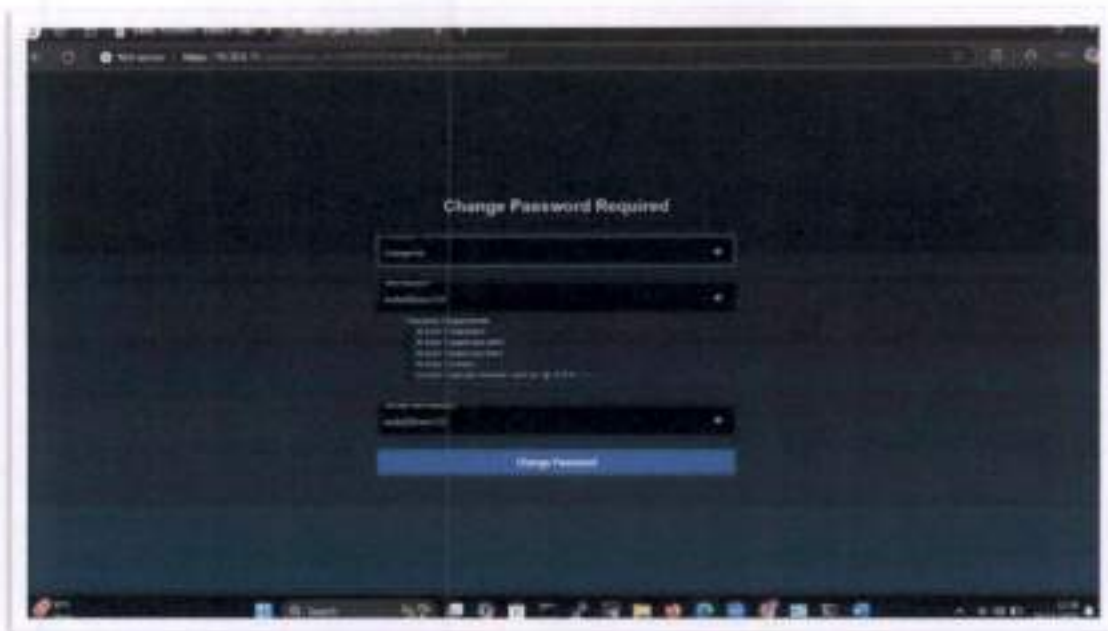
show cm

```
Sensor> set cm 10.30.0.71/25
IP Address or Domain URL 10.30.0.71/25 is not reachable
Do you want to set cm in offline mode: [y/N]
y
Sensor>
```



3. Stellar Cyber Platform

3.1. Platform Overview



Tampilan Portal Stellar Cyber



Tampilan Dashboard Stellar Cyber



3.2. Sensor



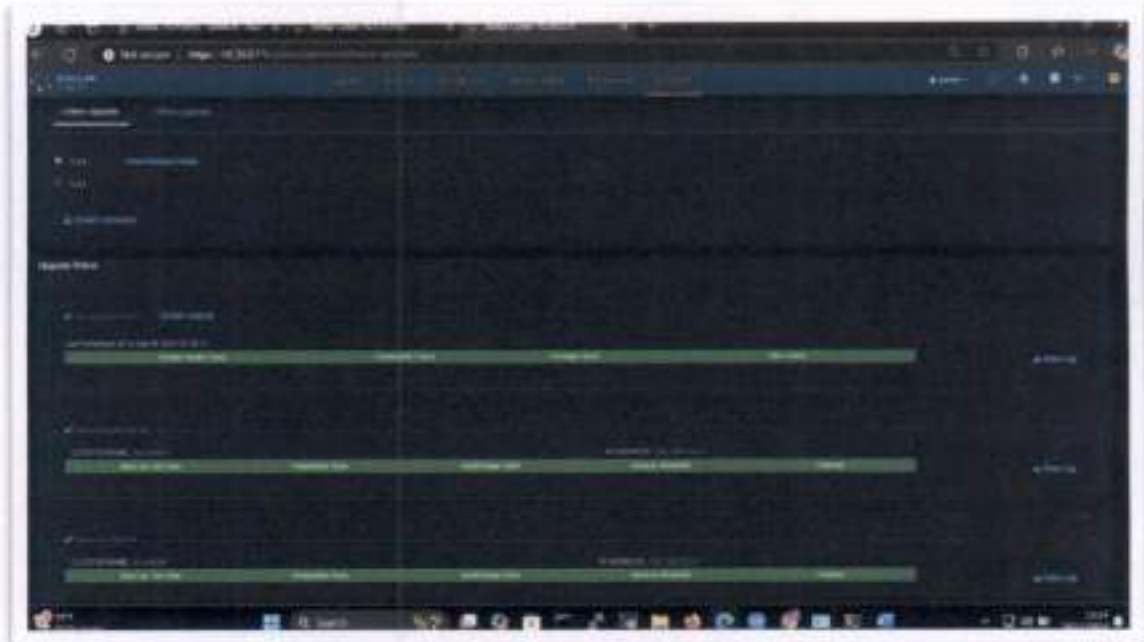
3.3. Threat Hunting





3.4. System

Interval : last 24 hours per 18 September 2024 12:09 WIB



Data Lake Node List Table

NAME: @master

HOST NAME	STATUS	IP ADDRESS	MASTER	TOTAL CPU%	CPU USAGE (%)	DISK SPACE (GB)	FREE DISK (GB)	DISK USAGE (%)	DATA STORAGE SPACE (GB)	FREE DATA STORAGE (GB)	DATA STORAGE USAGE (%)	TOTAL MEMORY (GB)	FREE MEMORY (GB)	MEMORY ASSIGNED (%)
@master	●	192.168.122.2	True	40	11.9	496.09	367.23	19.94	12867.11	12993.97	0.06	133.79	17.92	11.88

Data Analyzer Node List Table

NAME: @master

HOST NAME	STATUS	IP ADDRESS	MASTER	TOTAL CPU%	CPU USAGE (%)	DISK SPACE (GB)	FREE DISK (GB)	DISK USAGE (%)	TOTAL MEMORY (GB)	FREE MEMORY (GB)	MEMORY ASSIGNED (%)
@master	●	192.168.122.2	True	44	14.5	552.55	481.38	13.38	62.92	41.15	34.89





3.5. Lisensi



**PANDUAN PENGGUNAAN DAN
PERAWATAN**



**STELLAR
CYBER®**

**OPEN EXTENDED DETECTION AND
RESPONSE (XDR) STELLAR CYBER**

Contents

GETTING STARTED WITH STELLAR CYBER.....	4
A. Login	9
B. Command Center Home Page	10
C. Main Menu Bar.....	11
D. Filter	12
E. Search Tool.....	13
F. XDR Kill Chain.....	14
G. Status Panel	19
H. Top Incidents Panel	20
I. Top Risky Assets Panel.....	23
J. Tactics Graph.....	26
K. Tenants.....	27
L. User	28
M. Utility icons	28
THREAT HUNTING STELLAR CYBER.....	30
A. MENGATUR FILTER.....	32
B. Mengatur Hasil Pencarian	33
C. Memilih Indeks	34
D. Pencarian Interflow	36
E. Menggunakan Kamus Interflow	37
F. Browsing dan Drill Down.....	39
G. Pencarian Ancaman.....	41
SECURITY ANALYST STELLAR CYBER.....	43
A. Skenario.....	44
Langkah 1: Mengatur Playbook Otomatis.....	44
Langkah 2: Deteksi.....	51
Langkah 3: Memberikan Tanggapan Peringatan	53
CASE STUDY STELLAR CYBER.....	54
A. Ransomware.....	55
B. Phising.....	59

GETTING STARTED WITH STELLAR CYBER

Memulai Dengan Stellar Cyber

Tutorial ini akan membantu pengguna baru dalam mendapatkan orientasi ketika pertama kali menggunakan Stellar Cyber, dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

Key	Deskripsi
Pengguna	Pengguna baru Sistem Stellar Cyber. Ini adalah module yang direkomendasikan untuk pengguna baru Sistem Stellar Cyber.
Ketentuan	<i>Workstation</i> dengan <i>browser</i> yang memenuhi syarat, URL untuk Halaman <i>Command Center</i> Stellar Cyber, nama pengguna dan kata sandi yang valid. Ini adalah ketentuan yang disediakan oleh administrator sistem.
Estimasi Waktu	15 – 20 menit.

Tabel 1.1. Tabel Model Pembelajaran Langsung Started Stellar Cyber

Antarmuka pengguna sistem Stellar Cyber yang disebut dengan *Comamnd Center* Stellar Cyber adalah aplikasi web yang menyediakan akses dan alat dalam memberikan segala hal yang dibutuhkan analis keamanan untuk mendeteksi dan merespon peristiwa yang terjadi di jaringan. Dimana kondisi keamanan jaringan adalah suatu *enviromtent* yang kompleks dan antarmuka pengguna sistem Stellar Cyber menjawab kebutuhan tersebut, dimana Stellar Cyber ini secara logis diatur dan dirancang dengan alur kerja kebutuhan analis keamanan.

Dengan mengikuti module pelatihan ini maka kemahiran pengguna tingkat pemula sistem Stellar Cyber dapat diraih dengan cepat.

A. Login



Gambar 1.1. Login

Seperti kebanyakan aplikasi web, Anda perlu masuk ke sistem Stellar Cyber sebelum Anda dapat melakukan banyak hal lain didalamnya. Anda dapat mengetik kredensial login yang valid mulai dari *username* dan *password* yang digunakan kemudian klik tombol login.

Jika browser Anda menunjukkan bahwa *User Interface* Sistem Stellar Cyber tidak aman atau Anda melihat adanya kesalahan koneksi anda ke situs ini, maka Anda dapat muat ulang halaman atau buka tab atau jendela baru dan akses sistem Stellar Cyber dari lokasi baru tersebut.

B. Command Center Home Page

Setelah login berhasil maka akan muncul Home Page dan dashboard-nya. Fitur halaman ini berada dalam Command Center Home Page yang dimana pusat tampilan adalah XDR Kill Chain.

Dashboard XDR Kill Chain menyediakan lokasi sentral untuk menilai keseluruhan risiko dan ancaman yang ditemukan di lingkungan. Penelusuran ke insiden yang sedang berlangsung, aset berisiko, dan taktik yang membantu Anda menjaga lingkungan dan sistemnya tetap aman dengan memusatkan perhatian pada apa yang memerlukan perhatian segera. Ilustrasi di bawah ini memperkenalkan Anda pada komponen utama dashboard XDR Kill Chain.

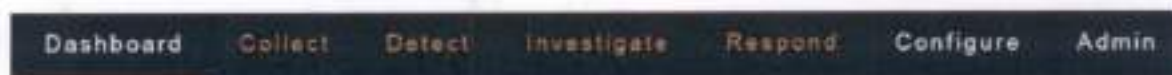


Gambar 1.2. Command Center Home Page

- **XDR Kill Chain Loop**, Memberikan jumlah peringatan kritis/total di setiap tahapan XDR Kill Chain, klik tahap untuk menelusuri ke halaman detail untuk tahap yang sesuai.
- **Status Panel**, Menyediakan grafik status sekilas untuk insiden, peringatan, pengguna, dan aset, termasuk informasi tren.
- **Top Incident Panel**, Mencantumkan ringkasan yang dapat dilihat dari insiden teratas berdasarkan skor, klik sebuah insiden untuk menelusuri tampilan Detail Insiden.

- **Top Risky Assets Panel**, Mencantumkan ringkasan yang dapat dilihat dari aset berisiko teratas berdasarkan skor dengan beberapa penelusuran untuk analisis lebih lanjut.
- **Tactics Panel**, Menyediakan grafik batang yang mengukur peringatan yang diamati oleh Stellar Cyber sesuai dengan taktik yang sesuai. Anda dapat memfilter menurut taktik kritis atau non-kritis dan menelusuri tampilan halaman jenis peringatan yang difilter menurut taktik yang sesuai.
- **Common Controls**, Menyediakan bilah menu standar, serta kontrol pencarian, kueri, dan filter yang muncul di Stellar Cyber.

C. Main Menu Bar



Gambar 1.3. Main Menu Bar

Seperti kebanyakan aplikasi desktop dan web dimana ada Menu Bar di bagian atas layar, yang masing-masing memanggil menu drop-down. Untuk keperluan operasi analisis keamanan, menu yang relevan diwarnai dengan warna oranye dan diberi nama untuk mode operasional unggulan yang menjadi pusat Stellar Cyber.

Exercise : Klik pada setiap item menu dan baca menu drop-down yang muncul. Penting untuk mengetahui bagaimana item sub-menu berhubungan dengan mode operasi Pusat Komando.

- **Dashboard** untuk kembali ke halaman Home dan dashboard lainnya.
- **Collect** untuk mengontrol sensor dan konektor.
- **Detect** untuk bekerja dengan peringatan yang dihasilkan oleh Stellar Cyber.
- **Investigate** untuk bekerja dengan Insiden dan cari database Stellar Cyber untuk informasi yang terkait dengan peringatan.
- **Respond** untuk mengelola insiden, menyiapkan laporan, dan memulai tindakan firewall sebagai tanggapan terhadap peringatan.

- **Configure** untuk mengonfigurasi Stellar Cyber dan mengelola aset.
- **Admin** untuk fungsi administrasi.

D. Filter

Stellar Cyber dapat berisi dan menampilkan informasi dalam jumlah besar. Jaringan biasa dapat mengakumulasi jutaan peristiwa keamanan dalam waktu singkat. Sebagian besar peristiwa ini tidak membutuhkan perhatian. Yang penting adalah menemukan peristiwa mana, jika ada, yang memerlukan tanggapan.

Salah satu fasilitas paling canggih yang disediakan Stellar Cyber Command Center adalah seperangkat alat filter yang digunakan untuk memilih subset tertentu dari keseluruhan data yang tersedia. Filter dasar muncul di dekat bagian atas layar dan dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 1.4. Filter Stellar Cyber

Setiap kombinasi filter mengurangi jumlah data yang digunakan untuk tampilan dan investigasi. Kontrol yang tersedia adalah:

- **Event Score**, Secara default event skor apa pun disertakan dalam hasil pencarian. Kontrol ini memungkinkan Anda mempersempit fokus sehingga hanya acara yang cocok dengan rentang skor tertentu yang ditampilkan.
- **Sensor**, Secara default semua sensor disertakan dalam hasil pencarian. Kontrol ini memungkinkan pemilihan sensor tunggal.
- **Time Type**, Defaultnya relative tetapi Anda dapat mengubahnya menjadi daily atau absolut. Kontrol di sebelah kanan Time Type berubah berdasarkan pilihan Anda.
- **Auto Refresh**, Frekuensi hasil yang diperbarui secara otomatis. Standarnya adalah None.

- **More**, Filter tambahan tersedia untuk Asset Tag, Assignee, Case, Event Status, Event Tag, Fidelity, Severity, Threat Intel, dan Usernames. Centang kotak di samping salah satu jenis filter yang ingin Anda sediakan di dashboard. Jenis filter yang ditambahkan muncul untuk pemilihan di bawah jenis filter default.

Exercise : Coba ubah berbagai kontrol filter untuk melihat efek pada layar dan cara kerjanya. Coba gunakan alat pemilihan Waktu terlebih dahulu.

Ingatlah bahwa setiap filter baru akan mengurangi data berdasarkan pengaturan yang ditetapkan. Seringkali langkah pertama saat masuk ke Command Control Stellar Cyber adalah menetapkan nilai baru untuk filter waktu. Pengaturan default setelah login adalah memfilter catatan dalam 5 jam terakhir. Jika jaringan yang dipantau sebagian besar minimal dalam hal aktivitas ancaman, sangat sedikit jika ada data yang akan ditampilkan di dashboard.

Meningkatkan rentang waktu akan menarik lebih banyak data ke dalam pencarian dan menyebabkan data ditampilkan di layer. Kontrol ini akan digunakan ketika diperlukan untuk mengisolasi informasi mengenai entitas tertentu dalam jaringan seperti host atau pengguna.

Pengaturan filter tidak berubah saat Anda menavigasi dari layar ke layar. Artinya layar baru menampilkan data yang memiliki batasan yang sama.

E. Search Tool



Gambar 1.5. Search Stellar Cyber

Alat pencarian melakukan pencarian sederhana pada kumpulan catatan yang ditampilkan. Meskipun mudah digunakan, ia mampu melakukan operasi pencarian yang kompleks.

Alat pencarian sering kali merupakan alat pertama yang digunakan saat mencari informasi spesifik di data lake Stellar Cyber. Meskipun melakukan fungsi yang sama dengan

alat Kuceri, alat ini lebih nyaman untuk pengoperasian cepat. Statusnya tidak disimpan di seluruh sesi atau perubahan. Alat pencarian adalah salah satu set kontrol yang tercakup dalam halaman Filter. Halaman ini memberikan rincian lebih lanjut tentang fungsinya. Alat pencarian muncul di sudut kiri atas halaman mana pun yang menerapkannya. Operasinya adalah kotak teks di mana teks apa pun dapat dimasukkan setelah dipilih.

Saat pencarian aktif, tombol "CLEAR" akan muncul. Mengklik tombol ini akan menghapus filter dan mengatur alat ke string kosong. Seperti alat filter lainnya, efek istilah pencarian digabungkan dengan semua yang lain untuk menghasilkan hasil pencarian yang merupakan kumpulan semua catatan yang ditampilkan di layar. Ini berarti bahwa setiap istilah pencarian yang dimasukkan hanya akan cocok dengan catatan yang cocok dengan semua filter lainnya.

F. XDR Kill Chain

Inti dari dashboard XDR Kill Chain adalah XDR Kill Chain loop. XDR Kill Chain mengidentifikasi lima tahap terpisah pada lanskap serangan, masing-masing dengan taktik dan teknik terkaitnya sendiri. Taktik dan teknik mencakup keduanya yang didasarkan pada MITRE [Kerangka kerja ATT&CK, serta versi XDR asli yang dikembangkan oleh Stellar Cyber. Anda dapat mengarahkan mouse ke tahap XDR Kill Chain mana pun untuk melihat popup yang mencantumkan taktik yang dilacak pada tahap yang sesuai.

Setiap laporan tahapan menghitung peringatan kritis dan total dalam filter yang dipilih dan memberikan penelusuran ke tampilan jenis peringatan, yang difilter untuk tahapan yang sesuai.



Gambar 1.6. XDR Kill Chain

Representasi Kill Chain Stellar Cyber secara langsung diimplementasikan pada Kill Chain seperti yang ditunjukkan pada gambar diatas yang dibagi menjadi lima segmen. Setiap segmen dalam Kill Chain dapat diklik, mereka juga menunjukkan sepasang angka dalam bentuk 999 / 999. Angka-angka ini mewakili jumlah Anomali Kritis berbanding semua Anomali yang telah dihitung di bagian Kill Chain tersebut.

Adapun penjelasan setiap segmen dalam Kill Chain diatas, yaitu :

XDR Kill Chain Stage	Icon	Summary	Associated MITRE ATT&CK Tactics	Associated XDR Tactics	Classic Attacks
Initial Attempts		Attackers/ Penyerang mencoba untuk mengakses jaringan anda.	- Resource Development - External Credential Access - Reconnaissance - Initial Access	- XDR SBA External - XDR NBA External - XDR UBA	• Port scanning • External brute force login attempts • Phishing • Probes of known security holes
Persistent Foothold		Attackers mencoba untuk mempertahankan akses ke sistem anda terlepas dari teknik defensif.	- Persistence - Execution - Defense Evasion - Command & Control	- XDR EBA External XD - R Malware - XDR Intel	• External trojans • Account manipulation

Exploration		Attackers sedang memeriksa jaringan, mempelajari lingkungan anda sebelum mengambil tindakan lebih lanjut.	- Collection - Discovery	Internal XDR NBA	• Internal port scans • External SQL dumpfiles • Suspicious SMB copies
Propagation		Attackers mencoba mendapatkan hak istimewa tambahan dan mengakses serta mengontrol sistem tambahan di jaringan anda.	- Internal Credential Access - Privilege Escalation - Lateral Movement	Internal XDR UBA Internal XDR Malware	• Internal spyware • Internal trojans • Internal brute force
Exfiltration & Impact		Attackers mencoba mencuri data, berpotensi membuangnya dengan cara yang menghindari deteksi, dan atau merusak sistem dan data.	- Exfiltration - Impact		• Syn floods • Ransomware • File action anomalies

Tabel 1.2. XDR Kill Chain



Gambar 1.7. XDR Kill Chain Detection

Exercise : Klik pada setiap segmen Kill Chain yang memiliki Anomali Kritis. Pada tampilan yang dihasilkan, temukan tes deteksi mana yang disertakan dalam ringkasan. Klik pada tes deteksi untuk menavigasi ke halaman detail Kill Chain.

Anomali Kritis adalah anomali yang telah dinilai oleh Pembelajaran Mesin Stellar Cyber yang dibantu manusia telah dianggap membutuhkan perhatian. Untuk menelusuri dan mendapatkan informasi lebih lanjut tentangnya, Anda dapat mengklik segmen Kill Chain yang diminati. Anda kemudian akan mendapatkan halaman pemilihan Detektor yang mirip dengan yang ditunjukkan pada gambar diatas.

Setiap blok dalam diagram sesuai dengan algoritma Deteksi yang digunakan oleh Stellar Cyber. Satu atau lebih dari mereka akan menunjukkan bahwa ia telah mendeteksi Anomali Kritis. Setiap blok Deteksi dapat diklik. Saat dipilih, antarmuka akan menavigasi ke layar Kill Chain yang akan menampilkan informasi lebih lanjut tentang Anomali dari jenis yang ditemukan oleh Detektor terkait.

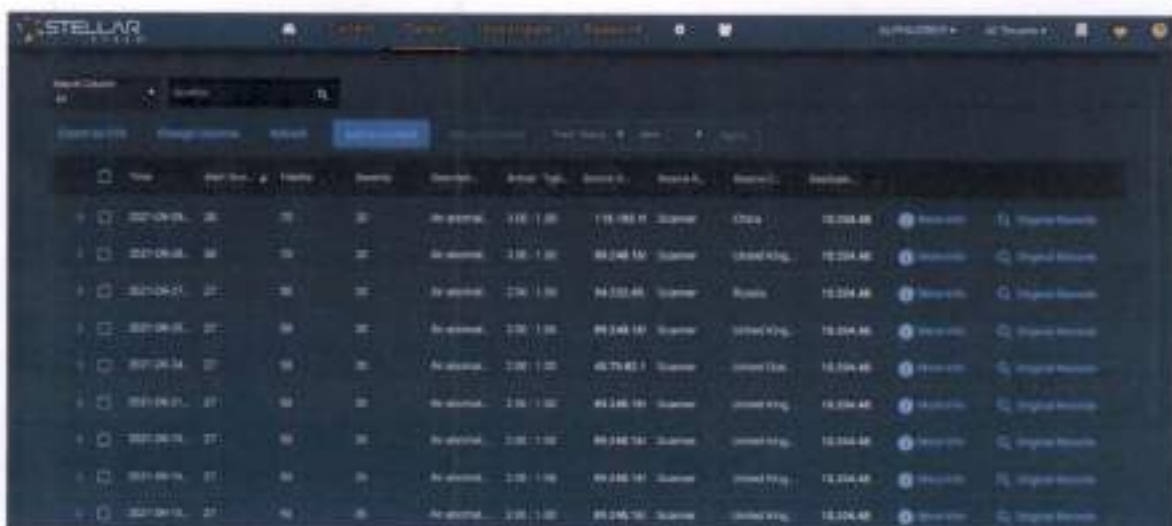
Kill Chain Screen

Setelah Anda menelusuri serangkaian peristiwa tertentu di Kill Chain, Anda akan masuk ke bagian detail seperti gambar dibawah ini. Pada sebagian besar monitor, layar perlu digulir untuk melihat semuanya yang ditampilkan dalam dua bagian.



Gambar 1.8. XDR Kill Chain Detail

Bagian bawah layar ini mencakup tabel peristiwa. Setiap events memiliki baris dan tabel yang dapat digulir untuk melihat set lengkap. Pilihan untuk mencari dan menyortir juga ada.



Time	Host Name	IP	Port	Severity	Direction	Action	Type	Source IP	Source Port	Destination IP	Destination Port	Status
2023-04-05 10:20:00	10.10.10.10	10.10.10.10	4444	10	Internal	Executed	Command	10.10.10.10	4444	10.10.10.10	4444	Completed
2023-04-05 10:20:00	10.10.10.10	10.10.10.10	4444	10	Internal	Executed	Command	10.10.10.10	4444	10.10.10.10	4444	Completed
2023-04-05 10:20:00	10.10.10.10	10.10.10.10	4444	10	Internal	Executed	Command	10.10.10.10	4444	10.10.10.10	4444	Completed
2023-04-05 10:20:00	10.10.10.10	10.10.10.10	4444	10	Internal	Executed	Command	10.10.10.10	4444	10.10.10.10	4444	Completed
2023-04-05 10:20:00	10.10.10.10	10.10.10.10	4444	10	Internal	Executed	Command	10.10.10.10	4444	10.10.10.10	4444	Completed
2023-04-05 10:20:00	10.10.10.10	10.10.10.10	4444	10	Internal	Executed	Command	10.10.10.10	4444	10.10.10.10	4444	Completed
2023-04-05 10:20:00	10.10.10.10	10.10.10.10	4444	10	Internal	Executed	Command	10.10.10.10	4444	10.10.10.10	4444	Completed
2023-04-05 10:20:00	10.10.10.10	10.10.10.10	4444	10	Internal	Executed	Command	10.10.10.10	4444	10.10.10.10	4444	Completed
2023-04-05 10:20:00	10.10.10.10	10.10.10.10	4444	10	Internal	Executed	Command	10.10.10.10	4444	10.10.10.10	4444	Completed
2023-04-05 10:20:00	10.10.10.10	10.10.10.10	4444	10	Internal	Executed	Command	10.10.10.10	4444	10.10.10.10	4444	Completed
2023-04-05 10:20:00	10.10.10.10	10.10.10.10	4444	10	Internal	Executed	Command	10.10.10.10	4444	10.10.10.10	4444	Completed

Gambar 1.9. XDR Kill Chain Tabel

G. Status Panel

Panel Status muncul tepat di atas XDR Kill Chain dan menampilkan kartu berkode warna terpisah yang menggambarkan jumlah dan tren untuk Incident Status, Incident, Alerts, Users, dan Assets.



Gambar 1.10. Status Panel Stellar Cyber

Grafik batang dan penghitung di Panel Status semuanya berfungsi dengan cara yang kurang lebih sama. Perhatikan kartu Incident Status yang ditunjukkan di bawah ini :



Gambar 1.11. Detail Status Panel Stellar Cyber

- **Incident Status**, Gunakan panel ini untuk mengukur kemajuan Anda dalam menangani insiden yang cocok dengan filter yang dipilih:
 - Grafik batang menunjukkan jumlah insiden dengan status ditutup (sebagaimana diatur di halaman Detail Insiden) dibandingkan dengan jumlah total insiden yang cocok dengan filter yang dipilih.
 - Indikator Tertutup menunjukkan kepada Anda tren penutupan insiden, membandingkan kenaikan bersih atau penurunan insiden tertutup dengan jendela waktu sebelumnya dengan ukuran yang sama.

- Indikator Total menunjukkan tren total insiden, membandingkan kenaikan bersih atau penurunan total penutupan insiden dengan interval waktu sebelumnya dengan ukuran yang sama.
- **Incidents**, Gunakan panel ini untuk menilai jumlah insiden yang cocok dengan filter yang dipilih. Grafik batang, critical, dan Total semuanya berfungsi dengan cara yang kurang lebih sama seperti panel Status Insiden, kecuali untuk pembuatan insiden kritis dan total.
- **Alerts**, Gunakan panel ini untuk menilai jumlah peringatan kritis yang terdeteksi dalam interval waktu yang dipilih. Grafik batang, critical, dan Total semuanya berfungsi dengan cara yang kurang lebih sama seperti panel Status Insiden, kecuali untuk pembuatan peringatan kritis dan total.
- **Users**, Gunakan panel ini untuk menilai jumlah pengguna berisiko yang terdeteksi dalam interval waktu yang dipilih. Grafik batang, risky, dan Total semuanya berfungsi dengan cara yang kurang lebih sama seperti panel Status Insiden, kecuali untuk deteksi pengguna total dan berisiko.
- **Assets**, Gunakan panel ini untuk menilai jumlah aset berisiko yang terdeteksi dalam interval waktu yang dipilih. Grafik batang, risky, dan Total semuanya berfungsi dengan cara yang kira-kira sama dengan panel Status Insiden, kecuali untuk deteksi aset berisiko dan total.

H. Top Incidents Panel

Top Incidents Panel mencantumkan insiden paling parah dalam Interval Waktu yang dipilih menurut skornya. Panel terletak di sebelah kiri dashboard XDR Kill Chain, tepat di bawah panel Incident Status dan Incidents status panel, dengan mudah mengatur alat ini bersama-sama.

Insiden adalah kumpulan beberapa peringatan dan entitas yang saling terkait yang merupakan potensi serangan keamanan terpadu, yang diberi peringkat berdasarkan skor yang diperbarui secara dinamis yang menunjukkan tingkat keparahan serangan. Stellar Cyber menggunakan kemampuan pembelajaran mesinnya untuk menghasilkan insiden secara otomatis, mengelompokkan peringatan terkait ke dalam insiden terpadu untuk meningkatkan resolusi serangan.

Insiden awalnya muncul di Top Incidents Panel sebagai entri ringkasan yang dicitakan, tetapi dapat dibuka secara bertingkat menggunakan tombol di sebelah kanannya, seperti yang ditunjukkan di bawah ini. Anda juga dapat memperluas semua entri dalam daftar menggunakan tombol **Expand all** semua di bagian atas panel.



Top Incidents

Expand All

Incidents appear initially as collapsed summaries.

Toggle incidents open using this button.

Score	Name	Date	Status	Priority	Assignee	Alerts	Modified At	Created
100	darkside	2021-06-15 22:27:53	New	Medium	Unassigned	14	2021-06-16 08:45:38	2021-06-15 22:27:52
100	sunburst	2021-06-15 22:27:52						
97.6	External Trojan and 4...	2021-06-15 02:40:18						
90.2	External Trojan and 2...	2021-06-15 23:22:56						
90.1	External Trojan and 2...	2021-06-15 14:54:10						

Gambar 1.12. Top Incidents Panel Stellar Cyber

Insiden dilaporkan di Top Incidents Panel dengan informasi berikut:

- **Score**, Tingkat keparahan insiden sebagaimana ditentukan oleh Stellar Cyber. Skor insiden diperbarui secara real time saat peristiwa dan entitas ditambahkan atau dihapus dari insiden. Skor diberi kode warna untuk menunjukkan tingkat keparahannya.
- **Incident Name**, Stellar Cyber secara otomatis memberikan nama untuk setiap insiden yang dilaporkannya. Anda dapat menerima nama default atau memberikan nama Anda sendiri dalam tampilan Detail Insiden.
- **Tenant**, Penyewa yang terkait dengan insiden ini.
- **Ticket ID**, Nomor tiket yang ditetapkan sistem untuk insiden tersebut.
- **Status**, Status yang terkait dengan insiden ini. Dapat berupa New, Progress, Resolved, atau Cancelled. Anda dapat mengubah status insiden dalam tampilan Detail Insiden, memberi Anda cara praktis untuk melacak respons tim Anda terhadap insiden dari waktu ke waktu.
- **Priority**, Prioritas insiden. Insiden dimulai dengan prioritas Medium, tetapi dapat diubah dalam tampilan Detail Insiden ke Low, High, atau Critical.
- **Assignee**, Penerima tugas untuk insiden tersebut, jika ada. Insiden dapat ditetapkan ke sumber daya dalam tampilan Detail Insiden.
- **Alerts**, Jumlah peringatan yang terkait dengan event tersebut.
- **Modified at**, Terakhir kali insiden dimodifikasi baik dengan mengubah propertinya (misalnya, mengubah status atau namanya), atau dengan menambahkan atau menghapus peristiwa apa pun yang terkait dengan insiden tersebut.
- **Created At**, Waktu di mana insiden itu dibuat oleh Stellar Cyber.
- **Created by**, Akun pengguna yang membuat insiden. Insiden yang dibuat oleh Stellar Cyber terdaftar dengan pembuat **Sistem**.

I. Top Risky Assets Panel

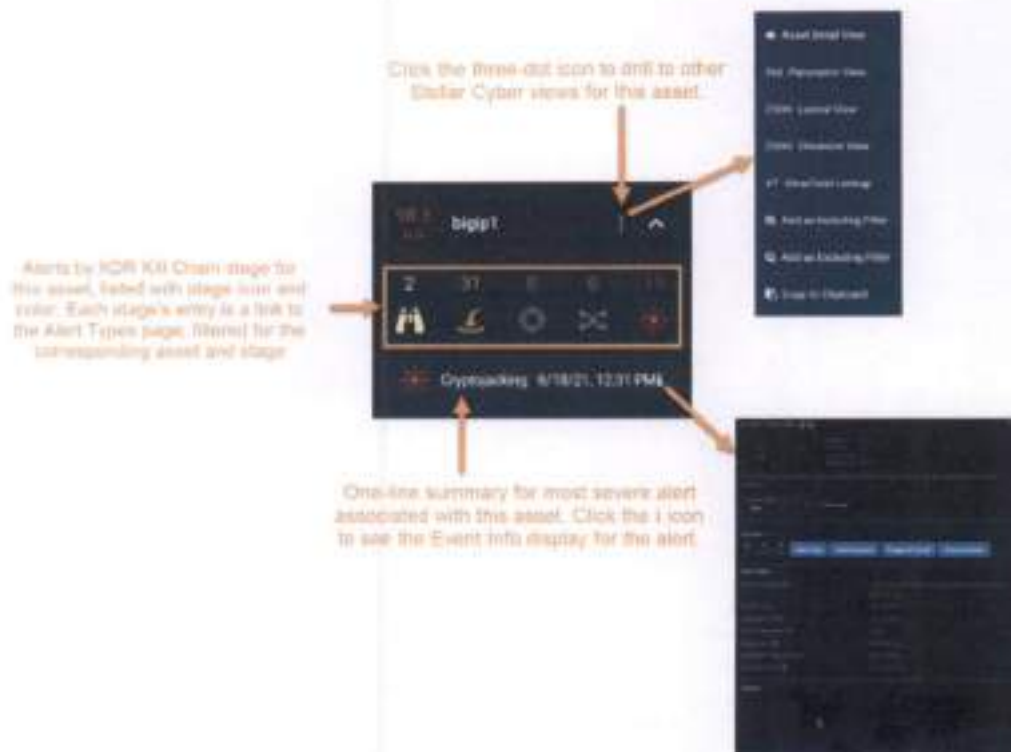
Panel Aset Berisiko Teratas mencantumkan insiden paling parah dalam Interval Waktu yang dipilih menurut skornya. Panel terletak di sebelah kanan dashboard XDR Kill Chain, langsung di bawah panel status **Assets**, dengan mudah mengatur alat terkait ini bersama-sama.

Aset awalnya muncul di Top Assets Panel sebagai entri ringkasan yang ditiutkan, tetapi dapat dibuka secara bertahap menggunakan tombol di sebelah kanannya, seperti yang ditunjukkan di bawah ini. Anda juga dapat memperluas semua entri dalam daftar menggunakan tombol **Expand all** semua di bagian atas panel.



Gambar 1.13. Top Risky Assets Stellar Cyber

Assets dilaporkan di Top Assets Panel dengan entri berisiko tertinggi di bagian atas. Seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah, setiap aset dicantumkan dengan informasi berikut dan penelusuran peka konteks:



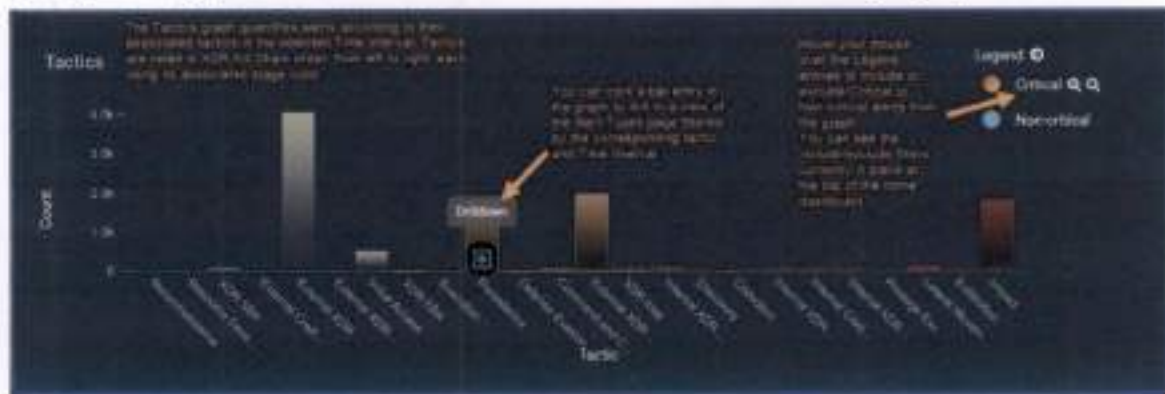
Gambar 1.14. Detail Top Risky Assets Stellar Cyber

- **Risk Score**, Angka dalam lingkaran menunjukkan risiko. Risiko tertinggi adalah 100 dan yang terkecil adalah nol.
- **Alamat IP atau nama host aset**.
- **Context Menu Access**  untuk menelusuri ke Stellar Cyber tambahan berikut untuk aset:
 - **Assets Detail View**, Membuka **Investigate | Assets Analytics | Assets Detail** tab untuk nama ramah, nama host, atau alamat IP yang dipilih sebagai filter.
 - **360 Panorama View**, Membuka **Investigate | Panoramic** dengan nama ramah yang dipilih, nama host, atau alamat IP sebagai filter.

- **ZOOM Lateral View**, Membuka **Investigate | Threat Hunting | ZOOM** dengan tampilan Lateral ditampilkan dengan nama ramah, nama host, atau alamat IP sebagai fokus.
 - **ZOOM Chronicle View**, Membuka **Investigate | Threat Hunting | ZOOM** dengan tampilan Chronicle ditampilkan dengan nama ramah, nama host, atau alamat IP sebagai fokus.
 - **VT VirusTotal Lookup**, Melakukan pencarian di virustotal.com untuk nama ramah, nama host, atau alamat IP yang dipilih.
 - **Add as Including Filter**, Membuat filter untuk menampilkan hanya peristiwa yang berisi nilai di bidang.
 - **Add as Excluding Filter**, Memfilter peristiwa yang berisi nilai di bidang.
 - **Copy to Clipboard**, Menyalin nilai bidang ke papan klip sehingga dapat ditempelkan di tempat lain.
-
- **XDR Kill Chain Summary** - Jumlah peringatan ditampilkan untuk setiap tahap Rantai Pembunuhan XDR, diidentifikasi menggunakan ikon dan warna panggung yang konsisten. Anda dapat mengklik entri tahapan mana pun untuk menelusuri halaman Jenis Peringatan, difilter untuk aset yang sesuai dan tahap Rantai Pembunuhan.
 - **Acne-line Sumamry for The Most Suvere Alerts Associated with the Assets** - Anda dapat mengklik ikon  untuk menelusuri ke Events Display untuk peringatan, termasuk data Interflow pendukung.

J. Tactics Graph

Grafik Taktik di bagian bawah dashboard Rantai Pembunuh XDR menghitung peringatan dengan taktik Rantai Pembunuh XDR terkait dalam filter yang dipilih.



Gambar 1.15. Tactics Graph Stellar Cyber

- Taktik terdaftar dalam urutan XDR Kill Chain, dari kiri ke kanan di sepanjang sumbu x grafik. Entri grafik batang untuk setiap taktik ditampilkan dalam warna panggung XDR Kill Chain yang sesuai.
- Anda dapat menelusuri ke halaman Jenis Peringatan dengan mengklik entri grafik batang apa pun untuk taktik dan memilih pop-up **Drilldown** yang muncul. Sebagai tanggapan, halaman Jenis Peringatan muncul, sudah disaring oleh taktik dan interval waktu yang dipilih.
- Anda dapat mengarahkan mouse ke entri **Legend** untuk include  atau exclude  peringatan penting atau tidak penting dari grafik. Peringatan kritis adalah yang memiliki skor Fidelity 75 atau lebih.

K. Tenants

Multitenancy adalah fitur inti dari Stellar Cyber. Untuk tujuan tutorial ini, Anda perlu mengetahui apakah login pengguna Anda telah ditetapkan ke Penyewa atau belum.



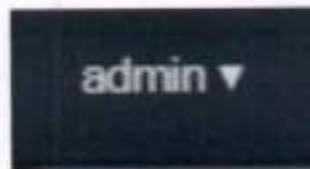
Gambar 1.16. Tenants Stellar Cyber

Bergantung pada bagaimana akun pengguna Anda telah disiapkan, akun tersebut dapat ditetapkan ke satu penyewa atau banyak penyewa. Ini berarti bahwa semua data yang Anda lihat hanya akan menjadi data yang diindeks dan relevan dengan Penyewa tersebut. Sistem yang Anda masuki mungkin mendukung sejumlah penyewa, tetapi Anda tidak akan dapat melihat atau memengaruhi data orang lain.

Jika tidak, login pengguna yang Anda gunakan mungkin telah diberikan akses ke semua penyewa. Dalam hal ini, data yang Anda lihat telah dikumpulkan oleh dan untuk semua penyewa kecuali Anda secara khusus memilih sebaliknya. Untuk melihat jenis akun yang Anda gunakan, periksa pemilih Tenant seperti yang terlihat pada gambar diatas.

Exercise: Klik pada alat penyewa untuk melihat apakah Anda memiliki kemampuan untuk memilih penyewa. Jika kontrol diatur ke beberapa nama penyewa dan tidak memungkinkan Anda untuk mengubahnya, maka akun pengguna Anda dibatasi untuk penyewa itu. Jika tidak, Anda dapat memilih penyewa lain atau semua penyewa maka akun pengguna Anda sebagai hak istimewa. Jenis akun pengguna yang Anda terima bergantung pada kebijakan situs Anda.

L. User



Gambar 1.17. User Stellar Cyber

Current User Dropdown menunjukkan nama pengguna yang saat ini masuk dan menyediakan akses ke fungsi-fungsi berikut:

- Pause Animation : memungkinkan Anda menjeda animasi grafik XDR Kill Chain.
- Profil : memungkinkan Anda mengedit pengaturan pengguna Anda.
- Logout : mengakhiri sesi saat ini dan mengembalikan Anda ke halaman Login.

M. Utility icons



Gambar 1.18. Utility Icons Stellar Cyber

 Menampilkan jendela pop-up yang menunjukkan peringatan saat ini yang ditujukan kepada pengguna saat ini.

 Membuka halaman Status Sistem. Saat hijau, tidak ada masalah kesehatan sistem yang menonjol.

 Menyediakan akses ke dokumentasi sistem, catatan rilis, video pelatihan, FAQ, portal dukungan, dan umpan balik.

Perhatikan bahwa ikon utilitas mungkin tidak muncul jika ruang di browser tidak mencukupi.

THREAT HUNTING STELLAR CYBER

Threat Hunting Stellar Cyber

Tugas utama seorang profesional keamanan siber di tingkat mana pun adalah menemukan ancaman keamanan. Jika ditemukan, sejumlah tindakan dapat diambil untuk mengurangnya dengan melakukan identifikasi ancaman terlebih dahulu.

Stellar Cyber secara khusus dirancang untuk menemukan ancaman dan memiliki beberapa cara berbeda untuk melakukannya. Tutorial ini akan membantu Anda dalam mendapatkan pemahaman dasar tentang kemampuan ini.

Key	Deskripsi
Pengguna	Pengguna Stellar Cyber yang telah memahami Getting Started Tutorial.
Ketentuan	Sistem Stellar Cyber telah terinstal dengan login pengguna yang valid. Beberapa data peristiwa keamanan harus ada untuk menyelesaikan latihan.
Estimasi Waktu	30 – 60 menit.

Tabel 2.1. Tabel Model Pembelajaran Langsung Threat Hunting Stellar Cyber

Dashboard Stellar Cyber menghadirkan anomali keamanan yang langsung terlihat. Ini telah diidentifikasi oleh sistem dan Anda dapat menindaklanjutinya. Pada jaringan yang terpelihara dengan baik, Dashboard harus memiliki jumlah anomali kritis yang rendah di Killechain. Dalam hal ini Anda dapat mencari ancaman yang sebelumnya tidak diketahui ke jaringan, mengungkapkannya, dan kemudian melakukan mitigasi.

Tutorial ini berpusat pada fitur **Threat Hunting** Stellar Cyber. Fitur penting lainnya adalah **Events Display**, yang menampilkan informasi terperinci tentang event yang ada. Komponen penting ini digunakan di banyak tempat lain di antarmuka pengguna Stellar Cyber.

A. MENGATUR FILTER

Layar Threat Hunting diakses melalui menu utama yaitu "**Investigate → Threat Hunting**". Perhatikan pengaturan berikut ini :



Gambar 2.1. Filter Stellar Cyber

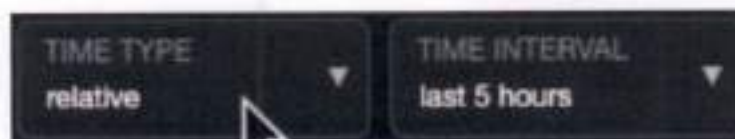
Di dekat bagian atas layar adalah bilah tab dengan tiga opsi. Ini digunakan untuk mengontrol mode pencarian ancaman.

- **Interflow Search** : Jika Anda memiliki area investigasi tertentu, opsi ini memungkinkan kontrol tingkat tinggi atas pencarian. Ini juga merupakan tempat pertama yang harus dilihat ketika menanggapi laporan masalah dalam jaringan. Ini adalah mode default saat layar pertama kali ditampilkan.
- **Correlation Search** : Opsi ini membantu Anda memvisualisasikan korelasi antara beberapa deteksi.
- **Threat Hunting Library** : Opsi ini menyediakan akses ke rangkaian pendeteksi ancaman yang terus mencari data lake. Gunakan layar ini jika Anda tidak yakin apa yang harus dicari. Detektor akan membantu Anda menemukan peristiwa untuk diselidiki.

Kami memulai penjelajahan kami dalam mode **Interflow Search**. Dalam tutorial ini kita akan memeriksa layar Threat Search.

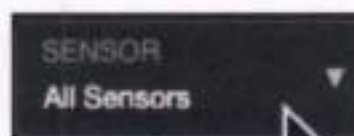
B. Mengatur Hasil Pencarian

Langkah pertama yang penting saat menggunakan layar Threat Hunting adalah mengatur hasil pencarian ke batasan yang Anda inginkan. Hal yang sangat sering terjadi adalah ketika Anda tidak melihat data yang Anda harapkan itu karena pengaturan filter terlalu ketat. Secara default mereka diatur ke 5 jam terakhir dari waktu saat ini. Jika Anda mencari sesuatu yang terjadi kemarin (atau sebelumnya), Anda pasti tidak akan melihatnya.



Gambar 2.2. Search Time Stellar Cyber

Jika jaringan Anda melayani ratusan host, mungkin produktif untuk mempersempit hasil pencarian ke area di mana Anda menduga telah terjadi masalah didalamnya. Beberapa kemungkinan antara lain:

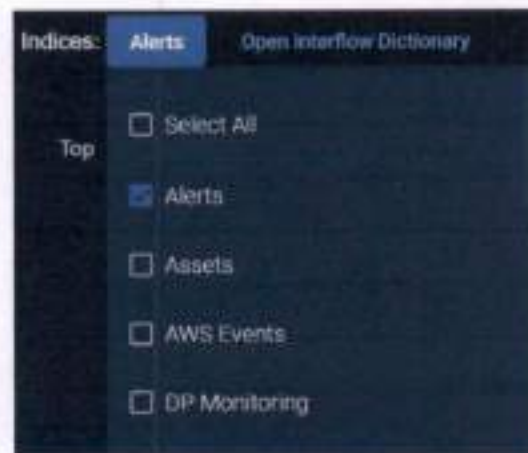


Gambar 2.3. Search Sensor Stellar Cyber

- Fokus pada satu sensor. Bergantung pada jenis sensor, ini mungkin membatasi semua peristiwa hingga yang melibatkan host tertentu.
- Pilih wilayah geografis. Anda dapat memasukkan istilah pencarian seperti "Brazil", yang cocok dengan catatan yang terlibat di negara itu.
- Pilih untuk rentang alamat IP tertentu (sub-net).
- Pilih Penyewa tertentu. Jika Anda bekerja sebagai analis di lingkungan multi-penyewa, gunakan ini untuk memastikan semua informasi yang Anda kerjakan milik penyewa tertentu.

Pengaturan filter saat ini tetap ada di seluruh layar. Saat Anda memasuki halaman Threat Search, pengaturannya akan sama dengan layar sebelumnya.

C. Memilih Indeks



Gambar 2.4. Index Stellar Cyber

Saat melihat data lake Stellar Cyber, penting untuk mempertimbangkan indeks mana yang sedang dicari. Pikirkan setiap indeks sebagai database terpisah yang berisi satu jenis catatan. Anda dapat memilih indeks yang akan digunakan dengan alat yang ditampilkan dimana indeks berikut berada, yaitu :

- **Alerts (default)** : Alert yang dianggap sebagai peristiwa keamanan.
- **Assets** : Event yang memuat jumlah asset yang saling terhubung antara satu konektor dengan konektor lainnya.
- **AWS Events** : Event yang dikirim dari konektor AWS.
- **DP Monitoring** : Sebuah engine yang mengumpulkan data yang masuk dari NS dan SS sehingga membentuk sebuah tampilan visualization.
- **Linux Events** : Event yang berasal dari sensor agen Linux.
- **ML-IDS/Malware Detection Events** : Peristiwa intrusi dan deteksi malware.
- **Scans** : Laporan tentang kerentanan aset yang diketahui.
- **Sensor Monitoring** : sebuah perangkat yang terdiri dari NS dan SS.
- **Signals** : Raw event yang diidentifikasi oleh Stellar Cyber sebagai security value.
- **SNMP** : Event yang berasal dari sumber SNMP.
- **Syslog** : Event yang dikompilasi dari log system.
- **Traffic** : Peristiwa yang dilaporkan oleh sensor yang menganalisis/mendeteksi dari sumber lalu lintas jaringan.

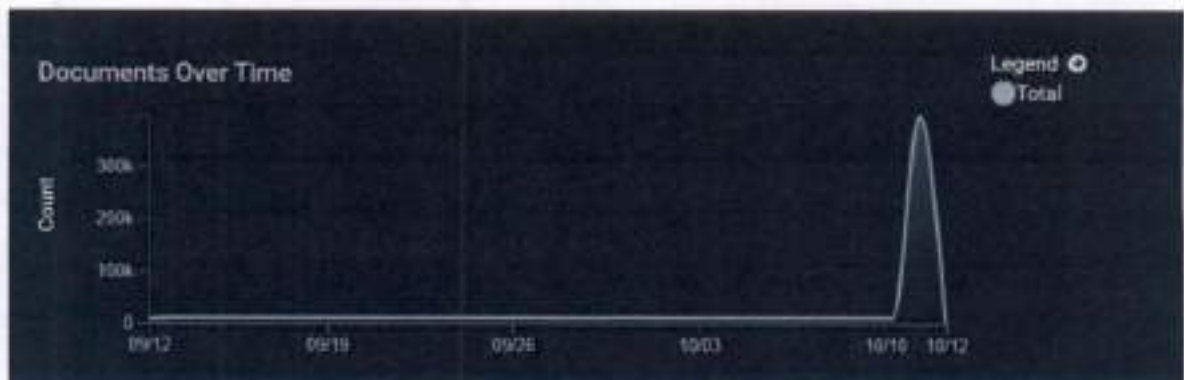
D. Pencarian Interflow



Gambar 2.6. Top Sensor Stellar Cyber

Ketika parameter pencarian dan indeks ditetapkan, kami dapat melanjutkan untuk menemukan ancaman. Hal pertama yang harus diperhatikan adalah grafik pertama di sudut kiri atas. Contoh diberikan pada gambar diatas.

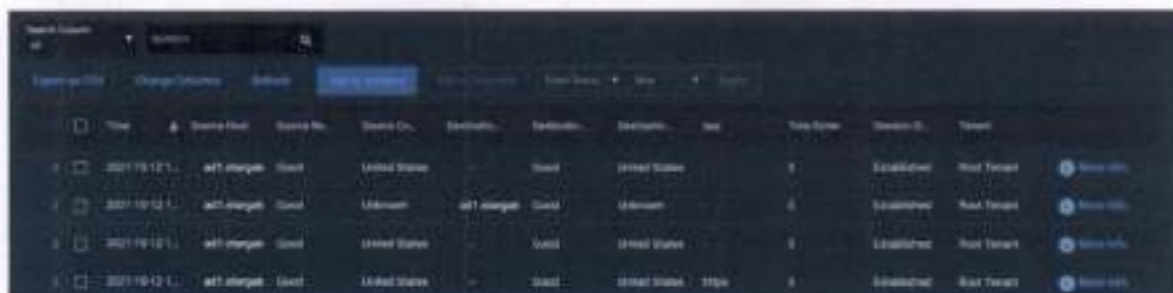
Untuk pengaturan filter saat ini, menjumlahkan semua peristiwa dan menunjukkan sensor mana (jika ada lebih dari satu) yang melaporkan lalu lintas paling banyak. Ini bisa menjadi bagian yang penting nanti, tergantung pada jenis ancaman yang ditemukan. Jika satu sensor menerima bagian lalu lintas ancaman yang tidak proporsional, ini dapat membantu mengisolasi tempat malware diinstal dan aktif.



Gambar 2.7. Evidence Graph Stellar Cyber

Bukti serupa juga ditunjukkan pada grafik kedua di layar. Contoh ditunjukkan pada gambar diatas. Grafik ini membantu kami melihat tren anomali dalam lalu lintas. Dengan pengalaman, kami dapat menentukan beban normal, seperti peningkatan tipikal pada siang hari saat pengguna menghasilkan lalu lintas jaringan paling banyak. Namun, jika lonjakan lalu lintas muncul di luar jam kerja, hal itu mungkin disebabkan oleh transfer file yang mencurigakan.

Bagian bawah layar memiliki catatan aktual yang cocok dengan indeks dan filter saat ini.



Time	Source Host	Source IP	Source Org	Destination	Destination IP	Destination Org	Threat
2021-10-12 11:11	192.168.1.1	192.168.1.1	United States	192.168.1.1	192.168.1.1	United States	Established Host Threat
2021-10-12 11:11	192.168.1.1	192.168.1.1	United States	192.168.1.1	192.168.1.1	United States	Established Host Threat
2021-10-12 11:11	192.168.1.1	192.168.1.1	United States	192.168.1.1	192.168.1.1	United States	Established Host Threat
2021-10-12 11:11	192.168.1.1	192.168.1.1	United States	192.168.1.1	192.168.1.1	United States	Established Host Threat

Gambar 2.8. Actual Records Threat Hunting Stellar Cyber

E. Menggunakan Kamus Interflow

Salah satu alat penting untuk digunakan saat berburu ancaman adalah kamus interflow. Klik tombol command untuk melihat panel yang mirip dengan yang ditunjukkan pada gambar berikut. Panel ini dimasukkan ke dalam layar alih-alih menjadi overlay atau layar baru.



Gambar 2.9. Interflow Dictionary Stellar Cyber

Di sebelah kiri adalah kotak daftar yang dapat digulir dari tag interflow yang tersedia. Dalam contoh gambar tag perintah dipilih. Di sebelah kanan adalah plot zona (kumpulan lingkaran) dengan Indeks Peristiwa Keamanan yang dipilih.

Plot menunjukkan kepada Anda 10 perintah teratas yang muncul di indeks peristiwa keamanan, dan seberapa sering itu terjadi relatif terhadap yang lainnya. Semakin sering mereka muncul, semakin besar lingkarannya. Ini memudahkan untuk melihat bahwa script shell `/usr/bin/savelog` cukup sering muncul, seperti halnya perintah `cp/var/lib/apt/extended_states`.

Setelah menyelidiki informasi ini, tindakan berikut yang mungkin diindikasikan, yaitu :

- Jika perintah ini adalah hasil dari aktivitas malware, Anda harus menemukan sistem yang terlibat dan mendisinfeksi. Dengan melakukannya jelas akan meningkatkan keamanan jaringan dan data pada laporan ini akan menurun dan hilang.
- Jika perintah ini ternyata menjadi operasi rutin dan normal dari sistem, Anda mungkin ingin bekerja dengan Stellar Cyber untuk menghentikannya dimasukkan ke dalam indeks peristiwa keamanan. Seiring waktu, laporan ini akan berubah, dan serangkaian peristiwa lain akan naik ke puncak plot zona.

Dengan berulang kali memperbaiki host dengan masalah malware dan melatih Stellar Cyber untuk mengabaikan indikasi yang tidak berbahaya, indeks yang dihasilkan dipersiapkan untuk memuat peristiwa ancaman dengan probabilitas yang lebih tinggi. Ada sejumlah besar tag interflow untuk mencari dengan cara ini. Dengan pengalaman Anda akan menemukan yang paling berguna bagi Anda.

F. Browsing dan Drill Down

Bagian bawah layar Perburuan Ancaman menyediakan tabel peristiwa yang cocok dengan indeks dan pengaturan filter saat ini. Contoh ditunjukkan pada gambar berikut:



Time	Host	Process	Event	Score	Severity	Threat	Category	Source	Destination	Port	Protocol	Service	Direction	Bytes	Packets	Duration	Alerts	Actions
2021-10-21 10:20	10.204.48.200	cmd	Process Start	44	Low	Uncommon Process Anomaly	Process Anomaly	10.204.48.200	10.204.48.200	4444	TCP	HTTP	Out	1024	1	0.001	1	View Details
2021-10-21 10:20	10.204.48.200	cmd	Process Start	44	Low	Uncommon Process Anomaly	Process Anomaly	10.204.48.200	10.204.48.200	4444	TCP	HTTP	Out	1024	1	0.001	1	View Details
2021-10-21 10:20	10.204.48.200	cmd	Process Start	44	Low	Uncommon Process Anomaly	Process Anomaly	10.204.48.200	10.204.48.200	4444	TCP	HTTP	Out	1024	1	0.001	1	View Details
2021-10-21 10:20	10.204.48.200	cmd	Process Start	44	Low	Uncommon Process Anomaly	Process Anomaly	10.204.48.200	10.204.48.200	4444	TCP	HTTP	Out	1024	1	0.001	1	View Details

Gambar 2.10. Actual Records Threat Hunting Stellar Cyber

Setiap baris dalam tabel menyediakan data dasar dari satu peristiwa.



Uncommon Process Anomaly

10/12/21, 10:20 AM

Stage: Persistent Foothold
Tactic: XDR EBA Technique: XDR Process Anomaly

A process C:\Windows\Temp\B8578EC3-0498-4F79-B57A-7C8D05716877\lsass.exe, that has never been seen before (or been seen very rarely) after 14 days of silence, has been launched on 10.204.48.200.

44 SCORE

1.100 ACTUAL / 10000

Fidelity 95
Severity 30
Threat Intel N/A
Data Period 5 min

Event Status: New

Actions: Add an Alert Filter, Add a Tag, Add Comment, Trigger An Email, External Action

Key Fields:

Process Name	C:\Windows\Temp\B8578EC3-0498-4F79-B57A-7C8D05716877\lsass.exe
Days Silent	14
Source IP	10.204.48.200
Process User	

Gambar 2.11. Actual Records Threat Hunting Details Stellar Cyber

Di sisi kanan setiap baris terdapat ikon yang dapat Anda klik untuk melihat informasi lebih lanjut tentang peristiwa terkait. Contoh tampilan ini ditunjukkan di sebelah kanan. Komponen ini digunakan di banyak tempat di seluruh Stellar Cyber. Selain memberikan detail yang lebih besar tentang event tersebut, tampilan ini juga memungkinkan Anda untuk melakukan tindakan tertentu, seperti :

- Tambahkan komentar ke catatan.
- Laporkan event ke komunitas menggunakan tombol "👍 UI".
- Buat kasus baru atau tambahkan event ke kasus yang ada.
- Ambil tindakan firewall.
- Trigger email.

Untuk menyelidiki lebih lanjut baik host sumber atau tujuan, Anda dapat mengklik tombol **VIEW PANORAMIC** di bagian bawah layar. Anda dapat menggulir ke bawah untuk melihat detail lebih lanjut. Bagian bawah menyediakan konten rekaman sebagai kumpulan pasangan nilai kunci. Bagian ini memiliki semua informasi yang dimiliki sistem tentang event tersebut.

Melihat tabel interflow di **Events Display** adalah tempat yang baik untuk mempelajari tag interflow mana yang akan digunakan di alat pencarian dan fitur kamus interflow yang disebutkan di atas.

G. Pencarian Ancaman

Fitur lain pada layar **Threat Hunting** adalah mode **Threat Search**. Itu dapat diakses dengan mengklik tab di bagian atas layar.

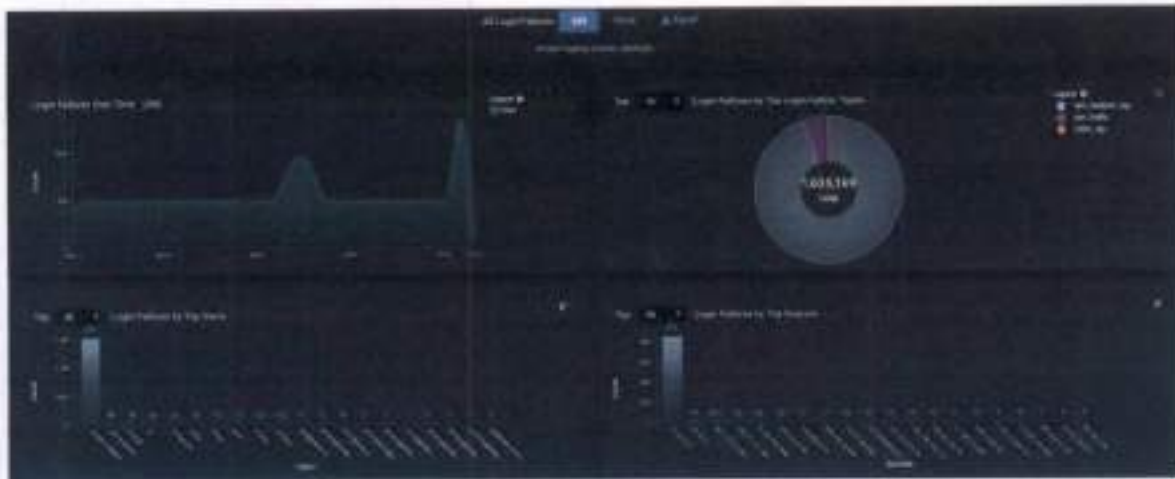
Ketika diklik, dialog pop-up akan muncul seperti pada gambar berikut:



Gambar 2.12. Threat Search Stellar Cyber

Ini adalah pilihan dari semua detektor yang tersedia. Setiap detektor menunjukkan jumlah peristiwa yang dikenalnya dalam hasil penelusuran saat ini. Perhatikan bahwa mungkin ada beberapa penundaan saat penghitungan.

Pilih salah satu detektor dengan mengkliknya. Halaman yang muncul adalah dashboard yang dirancang khusus untuk detektor yang dipilih, yang berisi grafik dan plot. Contoh di bawah ini adalah konfigurasi yang digunakan untuk konektor All Login Failures.



Gambar 2.13. Threat Search Details Stellar Cyber

Keuntungan menggunakan mode Pencarian Ancaman adalah bahwa kriteria untuk ancaman yang diketahui telah dipilih sebelumnya. Anda dapat dengan cepat fokus pada area masalah tanpa menginvestasikan banyak waktu dalam analisis.

Di bagian bawah layar adalah tabel event seperti yang dijelaskan di atas. Tabel ini memungkinkan Anda untuk menemukan aset yang mengalami masalah keamanan sehingga Anda dapat mengambil tindakan yang tepat.

**SECURITY ANALYST STELLAR
CYBER**

Security Analyst Stellar Cyber

Halaman ini akan mempelajari analisis keamanan Stellar Cyber melalui simulasi rangkaian peristiwa kehidupan nyata yang menunjukkan bagaimana Stellar Cyber digunakan untuk mendeteksi dan merespons peristiwa keamanan. Implementasinya dapat digunakan sebagai contoh bagaimana alur kerja untuk tim Analis Keamanan berkaitan dengan peristiwa keamanan yang ada.

Key	Deskripsi
Pengguna	Pengguna Stellar Cyber yang perlu mendapatkan pemahaman tentang bagaimana sistem digunakan untuk mendeteksi dan merespons ancaman.
Ketentuan	Sistem Stellar Cyber telah terinstal dengan login pengguna yang valid. Beberapa data peristiwa keamanan harus ada untuk menyelesaikan latihan.
Estimasi Waktu	30 – 60 menit.

Tabel 3.1. Tabel Model Pembelajaran Langsung Security Analyst Stellar Cyber

Dalam tutorial ini menggunakan sebagian besar fitur Stellar Cyber. Fitur terpenting yang digunakan adalah sistem Respon Otomatis atau *Security Orchestration Automation and Response* (SOAR), yang memungkinkan tim keamanan untuk mengatur sejumlah catatan peringatan. Setiap peringatan akan terus dipantau oleh Data Lake Stellar Cyber untuk urutan peristiwa yang ditentukan oleh pengguna dan mengambil beberapa tindakan. Dalam tutorial ini tindakannya adalah mengirim pesan atau trigger email.

A. Skenario

Dengan asumsi sebuah departemen (mungkin kantor CISO), memiliki tim yang bertugas untuk mengawasi keamanan jaringan menggunakan Stellar Cyber. Mengandalkan pengalaman terkait dengan keahlian keamanan situs dan jaringan, Stellar Cyber ini diprogram dengan satu atau lebih Peringatan Otomatis.

Saat peristiwa anomali memicu peringatan, Tim menerima pesan dari Stellar Cyber. Setelah penilaian awal peristiwa, tim akhirnya mengambil tindakan seperti yang ditunjukkan dan kasus diselesaikan.

Langkah 1: Mengatur Playbook Otomatis

Tim akan menentukan bahwa ada satu atau lebih peristiwa keamanan yang mungkin terjadi dalam waktu dekat. Ada sejumlah metode untuk memutuskan suatu peristiwa yang menarik. Beberapa contohnya seperti :

- Dengan menelusuri menu **Detect** Stellar Cyber untuk melihat peristiwa yang telah terjadi di jaringan.
- Dari sumber berita khusus yang mengumumkan eksploitasi yang sebelumnya tidak diketahui.
- Pengalaman dengan sistem yang terinfeksi yang dilayani oleh departemen.

Exercise : Tentukan kemungkinan ancaman (atau lebih dari satu) yang perlu kita atur peringatannya. Kueri dan kondisi yang digunakan dalam teks ini mungkin bukan pemicu yang sesuai untuk situs yang digunakan.

Dalam contoh ini kita akan menganggap bahwa kita ingin mendeteksi setiap kali sistem Linux menjalankan perintah iptables. Kueri yang sangat umum ini akan cenderung menghasilkan pemicu dengan sangat andal. Peristiwa khusus ini sering digunakan dalam serangan malware dan untuk tujuan yang sah. Dalam praktiknya, kueri akan cenderung jauh lebih spesifik, seperti lalu lintas dari China melalui SSH yang menargetkan sub-jaringan tertentu. Lihat halaman Kueri untuk informasi selengkapnya tentang Kueri.



Gambar 3.1. Saved Query Stellar Cyber

Untuk membuat kueri yang akan digunakan, klik alat Kueri Tersimpan (pada ikon) seperti yang ditunjukkan. Alat ini muncul di dashboard dan sebagian besar layar yang menampilkan data terkait keamanan. Kemudian klik tombol "New Query" yang muncul.



Gambar 3.2. New Query Stellar Cyber

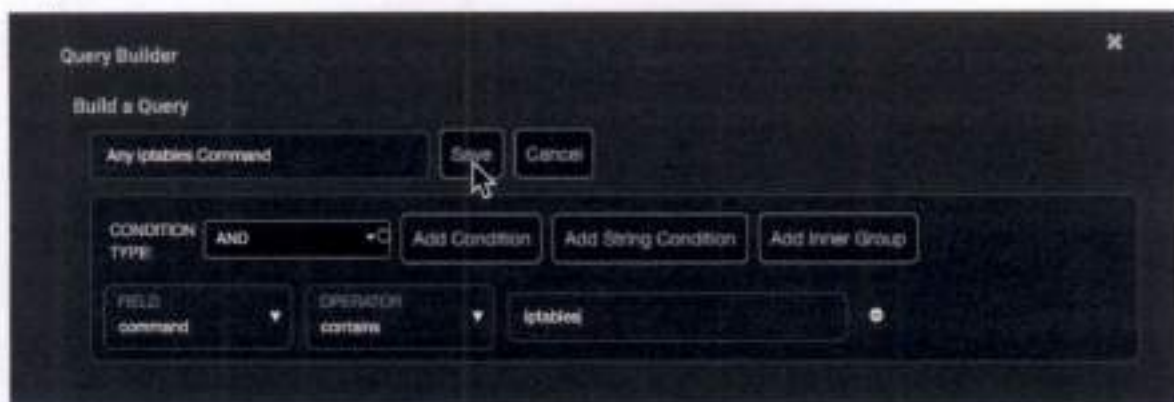
Layar akan menampilkan kotak dialog. Ini adalah pembuat kueri yang kami gunakan untuk membuat kueri baru, memberi mereka nama, dan menyimpannya untuk digunakan nanti. Dalam hal ini kami akan membuat kueri yang cocok dengan peristiwa yang memenuhi dua kriterianya yaitu :

- Geolokasi alamat IP sumber ada di suatu tempat di "Cina", dan
- Skor keparahan event ini lebih dari 80.

Untuk melakukannya gunakan langkah-langkah berikut:

1. Tambahkan nama untuk kueri di kotak teks pertama. Contoh ini menggunakan "Perintah iptables apa pun" tetapi bisa apa saja. Kami akan merujuk ke nama ini nanti ketika kami membuat Peringatan Otomatis.
2. Klik tombol "Tambah Kondisi" dan tiga bagian akan muncul.
3. Masukkan perintah string di bagian berlabel "Field".
4. Pastikan bagian "Operator" disetel ke nilai yang ada.
5. Masukkan string iptables di bidang berikut.

Untuk bantuan dalam mengisi kolom dengan pilihan yang ditentukan, gunakan fasilitas drop-box.



Gambar 3.3. New Query Conditions Stellar Cyber

Layar pembuat kueri yang dihasilkan akan terlihat seperti yang ditampilkan. Untuk menyimpan kueri, klik tombol "Simpan". Kita sekarang dapat melanjutkan untuk membuat Peringatan Otomatis.

Exercise: Gunakan Kueri Tersimpan yang baru saja kita buat di dashboard utama untuk melihat apakah ada peristiwa yang memenuhi kriteria kecocokan. Sesuaikan rentang tanggal filter. Selanjutnya, coba filter yang sama di layar Threat Hunting dengan indeks "Linux" yang dipilih.



Gambar 3.4. Automation Stellar Cyber

Untuk memulai proses peringatan Otomatis klik item menu "Automation" di menu "Respond" seperti yang ditunjukkan pada gambar. Layar "Custom Alerts" akan muncul, mirip dengan yang ada pada gambar di bawah ini.

Dalam contoh ini tabelnya kosong, artinya belum ada peringatan perburuan ancaman otomatis yang disetel. Untuk menambahkan milik kita ke tabel, mulailah dengan mengklik ikon "Create" di bagian atas tabel.



Gambar 3.5. Automation Details Stellar Cyber



Gambar 3.6. Add Automation Response Stellar Cyber

Kotak dialog yang muncul cukup besar sehingga perlu digulir di sebagian besar monitor. Untuk tujuan teks ini kita akan memecah bagian dari kotak dialog untuk referensi yang lebih mudah. Kedua bagian tersebut adalah Konfigurasi Peringatan yang ditunjukkan dibagian atas, yang dimulai dengan Nama Kondisi Peringatan, dan Bagian Kueri. Sebuah contoh ditampilkan.

Bagian ini mencakup informasi dasar tentang Peringatan Otomatis seperti kapan akan dijalankan dan indeks mana, Penyewa mana, dan Indeks mana yang sedang dicari. Di bagian pertama kita akan :

1. Tetapkan nama. Dalam contoh kita awali nama dengan string "00" sehingga akan muncul di bagian atas tabel. Situs Anda mungkin mengadopsi konvensi tentang cara membuat nama buku pedoman.
2. Pilih interval di mana Playbook akan dijalankan. Standarnya, seperti yang ditunjukkan, dijalankan setiap lima menit. Kita bisa menggunakan untuk tutorial ini. Dalam praktik sebenarnya, basis waktu yang lebih lama mungkin lebih nyaman.
3. Pilih Penyewa yang mana. Defaultnya adalah Semua Penyewa, yang akan kita gunakan untuk tutorial ini
4. Pilih Indeks mana. Karena kami mencari perintah Linux, Indeks yang benar untuk digunakan adalah "Linux" seperti yang ditunjukkan.

Bagian selanjutnya memiliki alat kueri tersimpan yang akan kita gunakan untuk memilih kueri tersimpan yang kita buat di atas. Kueri ini akan dijalankan setiap kali objek Peringatan Otomatis dijalankan untuk mendapatkan kumpulan rekaman. Jumlah rekaman yang memenuhi kueri akan digunakan di bawah ini saat menyetel Ketentuan Peringatan. Bagian ini juga mencakup serangkaian opsi lanjutan opsional yang tidak digunakan dalam tutorial ini.

Bagian berikutnya menetapkan kondisi untuk memicu peringatan. Kami memberikannya nama dan persamaan perbandingan yang mirip dengan yang ditemukan di kueri tersimpan. Atur bidang dalam konfigurasi seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.7. Set Configuration Automation Response Stellar Cyber

Artinya, jika Kueri Tersimpan yang dijalankan di atas menghasilkan satu event, kondisi akan ditrigger. Karena Playbook dijalankan setiap 5 menit, ini berarti bahwa tindakan di bawah ini akan dilakukan hingga setiap lima menit sekali.

Tombol "+" di bagian ini dapat digunakan untuk membuat ketentuan tambahan. Setiap kondisi dapat dikaitkan dengan satu atau beberapa tindakan, di bawah ini. Tutorial ini hanya menggunakan satu kondisi.

Bagian terakhir dari pengaturan Playbook Alert ditunjukkan pada gambar di bawah.



Gambar 3.8. Set Conditions Automation Response Stellar Cyber

Gambar menunjukkan formulir yang diisi yang mencakup langkah-langkah berikut:

1. Trigger On Condition berarti bahwa Action yang kita gambarkan akan ditrigger oleh kondisi yang kita definisikan (dan beri nama) di atas. Karena kami hanya mendefinisikan satu Kondisi, bidang drop-box hanya akan memiliki satu pilihan.
2. Jenis Tindakan yang akan kami lakukan adalah mengirim email.
3. Penerima dipilih. Dengan memilih kotak centang "Use Recipients", Penerima akan menjadi Stellar Cyber Recipient. Jika tidak, itu dapat dimasukkan sebagai alamat email biasa. Beberapa Penerima dapat dimasukkan dengan menggunakan tombol "+".
4. Bidang Subjek mengatur apa yang akan dikatakan oleh baris Subjek email.
5. Jika kotak centang "**Include Interflow**" dipilih, maka rekaman Interflow (dalam format JSON) yang memicu Kondisi akan disertakan dalam email.

6. Badan email menggunakan bahasa templating "Mustache" yang dapat diketik secara langsung, tetapi untuk mempermudah, kotak dialog menyediakan alat pembuat di dua ikon di sebelah kanan. Ikon "A" akan menyisipkan referensi ke objek skalar dan ikon Tabel akan memanggil kotak dialog yang dapat membuat tabel. Contoh diberikan di bawah ini.



Gambar 3.9. Trigger Email Automation Response Stellar Cyber

Entri ini akan menyebabkan tabel disisipkan dengan dua kolom, satu untuk IP Sumber dan yang lainnya untuk IP Tujuan dari semua catatan yang memicu Kondisi.

Terakhir, tombol "Kirim" di bagian bawah kotak dialog diklik dan Peringatan Otomatis akan berlaku. Ini akan muncul di daftar Playbook Threat Hunting Otomatis. Pada titik ini kita akan menunggu Playbook yang baru saja kita buat untuk ditrigger. Ketika itu terjadi, sebuah email akan dikirim.

Untuk melihat status Playbook kembali ke layar "**Respond** → **Automation**" seperti yang ditunjukkan di atas. Kolom "**Last Checked**" akan memberi tahu Anda kapan terakhir kali Playbook diuji. Jika kondisi sudah terpenuhi maka akan muncul tanggal dan waktu pada kolom "**Last Triggered**". Jika kondisi ini pernah muncul, periksa Kueri Tersimpan untuk memastikan bahwa itu memilih peristiwa yang benar-benar terjadi di jaringan. Jika tidak, ubah Query sesuai kebutuhan. Jika tidak ada peristiwa yang terjadi di jaringan, maka peristiwa itu mungkin harus dibuat secara artifisial untuk menyelesaikan tutorial ini.

Langkah 2: Deteksi

Setelah Playbook Otomatis disetel, kita harus menunggu hingga ditrigger. Jika tidak alasannya akan menjadi salah satu dari berikut ini:

- Kueri Tersimpan terlalu membatasi.
- Kondisi dalam peringatan Otomatis terlalu membatasi.
- Peristiwa Keamanan tidak terjadi.

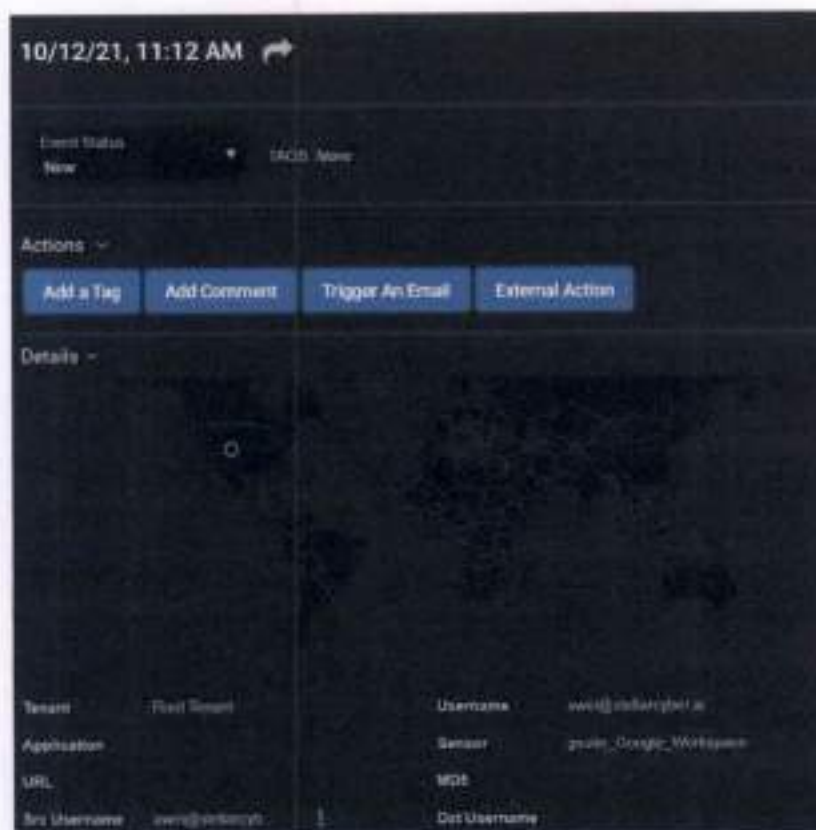
Saat Playbook memicu, pihak yang dipilih di bagian Tindakan akan menerima email. Email itu akan berisi informasi yang diatur dalam template. Orang yang menerima email akan masuk ke Stellar Cyber Command Center untuk menyelidiki situasi dan jika perlu melakukan tanggapan. Stellar Cyber menyediakan sejumlah cara berbeda untuk menyelidiki insiden yang diketahui. Salah satu cara yang paling langsung adalah melalui opsi menu **"Investigate → Threat Hunting"**. Ini akan menavigasi ke layer Threat Hunting, dan dari sana pengguna dapat mengambil tindakan berikut untuk mempersempit pencarian bukti :

1. Pilih Kueri Tersimpan yang digunakan di Playbook Otomatis.
2. Pilih Indeks yang digunakan dalam Playbook Otomatis.

Hasilnya akan menjadi sesuatu yang mirip dengan layar yang ditunjukkan pada gambar berikut :



Gambar 3.10. Threat Hunting Stellar Cyber



Gambar 3.11. More Info Threat Hunting Stellar Cyber

Analisis Keamanan dapat membuat penilaian cepat apakah perintah iptables yang ditampilkan mencurigakan. Untuk mendapatkan informasi lebih lanjut Anda dapat mengklik tombol Informasi di sisi kanan. Ini akan memunculkan tampilan *Event* yang akan terlihat seperti gambar diatas.

Langkah 3: Memberikan Tanggapan Peringatan

Ketika suatu alert setelah dianalisis ternyata berpotensi memberikan ancaman keamanan dengan tingkat fidelity dan severity nya yang tinggi, maka kita sebagai seorang analis keamanan dapat memberikan response terhadap alert yang terdeteksi tersebut. Tanggapan didalam Stellar Cyber bisa dilakukan dengan beberapa cara dari mulai menambahkan tag, komentar, trigger email, block firewall, dan eksternal action lainnya. Dibawah ini contoh Ketika kita memberikan respon dengan block terhadap firewall yang digunakan.

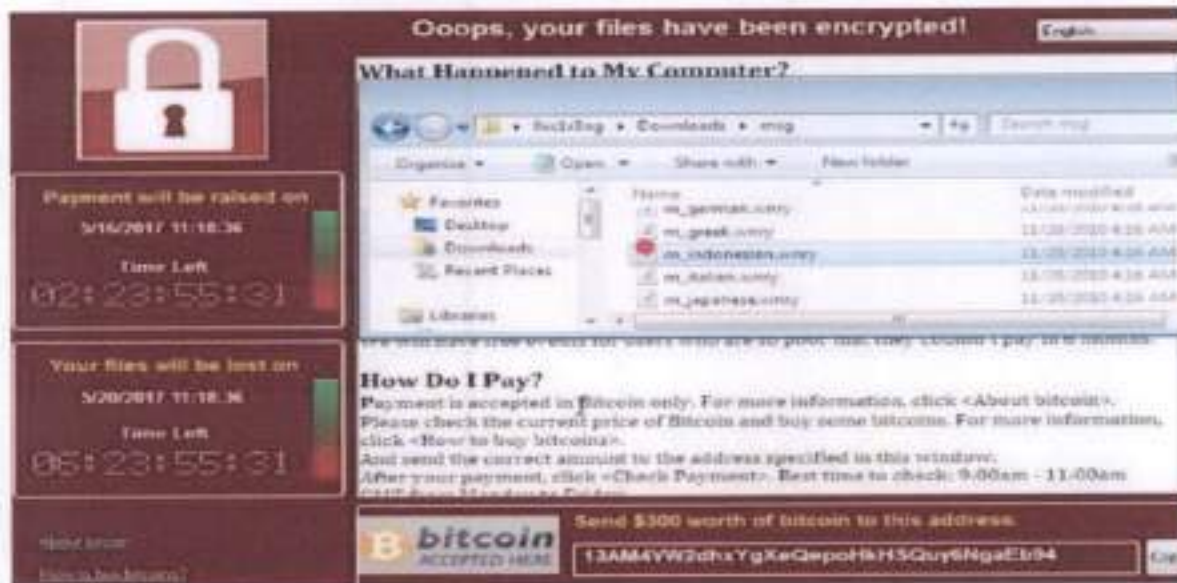


Gambar 3.12. Block on Firewall Response Stellar Cyber

CASE STUDY STELLAR CYBER

A. Ransomware

Ransomware adalah serangan malware yang menargetkan perangkat keras untuk memperoleh informasi berharga pengguna dan mengenkripsi semua yang ditemukannya kemudian mengunci file tersebut sehingga penyerang dapat meminta uang tebusan untuk mengembalikan data agar kembali seperti semula, seperti terlihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 5.1. Ransomware Payment

Adapun Teknik yang digunakan untuk melakukan serangan Ransomware berdasarkan MITRE ATT&CK dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

Techniques Used

ATT&CK Navigator Layers

Domain	ID	Name	Use
Enterprise	T1024	Custom Cryptographic Protocol	WannaCry uses a custom cryptographic protocol over the Tor circuit. [1]
Enterprise	T1486	Data Encrypted for Impact	WannaCry encrypts user files and demands that a ransom be paid in Bitcoin to decrypt those files. [1][8][9]
Enterprise	T1210	Exploitation of Remote Services	WannaCry uses an exploit in SMBv1 to spread itself to other vulnerable systems on a network. [10][11]
Enterprise	T1083	File and Directory Discovery	WannaCry searches for variety of user files by file extension before encrypting them using RSA and AES, including Office, PDF, images, audio, video, source code, archive/compression format, and key and certificate files. [12]
Enterprise	T1222	File and Directory Permissions Modification	WannaCry uses <code>chmod</code> , <code>ch</code> , and <code>chmod</code> to <code>/usr/bin/</code> to make some of its files hidden and grant all users full access controls. [13]
Enterprise	T1136	Hidden Files and Directories	WannaCry uses <code>chmod</code> to make some of its files hidden. [14]
Enterprise	T1488	Initial System Recovery	WannaCry uses <code>windows</code> , <code>windows</code> , <code>windows</code> , and <code>windows</code> to delete and disable operating system recovery features. [15][16]

Gambar 5.2. Teknik Ransomware

Analisis Internal Ransomware Attack

Pada aktivitas monitoring Stellar Cyber ditemukan Alert dengan kategori Ransomware yaitu Internal Ransomware Attack, yang dimana serangan ini merupakan Malware yang mencegah Anda mengakses sistem atau file Anda dan menuntut pembayaran tebusan untuk mendapatkan kembali akses dalam lalu lintas internal yang terdeteksi.

Pada XDR Kill Chain, terdeteksi sebagai berikut :

- Kill Chain Stage: Exfiltration & Impact
- Tactic: [External] Impact (TA0040)
- Technique: Data Encrypted for Impact (T1486)
- Tags: [Internal, Malware, Ransomware]



Gambar 5.3. Internal Ransomware Fields

Dari temuan diatas, dapat dilakukan Analisa yaitu :

1. Event ini terjadi pada tanggal 11/21/2021 pukul 08:20 AM.
2. Event ini tertriger melalui Sandbox Malware dimana dalam lalu lintas internal ditemukan ransomware (yang mencegah pengguna mengakses sistem) dari IP Private 10.0.1.15 ke IP Private lainnya yaitu 10.0.1.194 dengan aktivitas malicious yaitu "VIRUS Troj/Ransom-FAB". Ransomware ini biasanya menuntut pembayaran tebusan dari pengguna untuk mendapatkan kembali akses sistem.

3. File name yang membawa Ransomware yaitu 23f8aa94ffb3c08a62735fe7fee5799880a8f322ce1d55ec49a13a3f85312db2, dengan nilai Hash dari file adalah 5ac0f050f93f86e69026faea1fbb4450.
4. Security Analyst dapat melakukan analisisnya lebih dalam dimana Stellar Cyber telah terkonfigurasi dengan *VT (Virus Total Lookup)* untuk melihat risk dari file tersebut. Hal ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

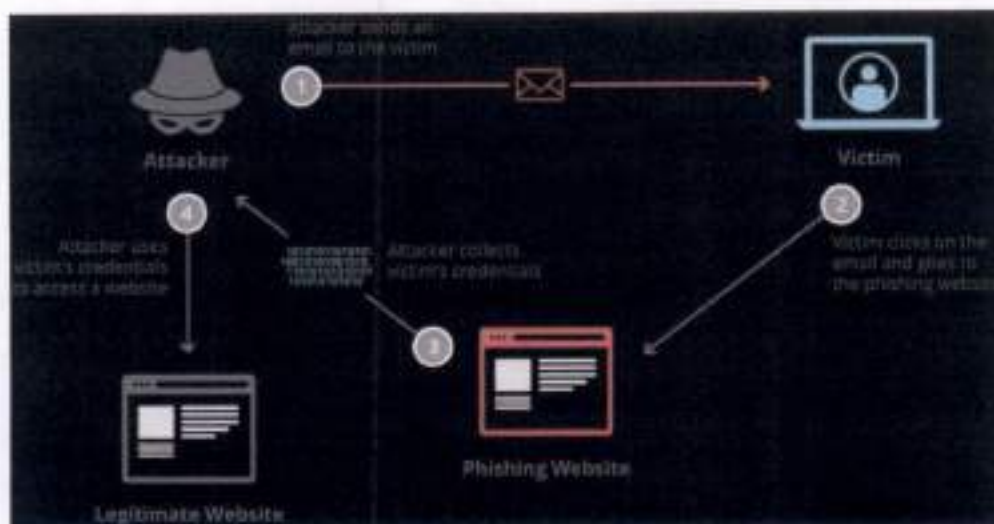


Gambar 5.4. Internal Ransomware VT Lookup

Pada gambar diatas, dapat kita lihat bahwa file tersebut telah terdetected sebagai malware di beberapa platform yang lain. Dengan demikian disarankan untuk melakukan Tindakan blocking pada IP tersebut sebagai respon dari Alert yang terdetected di Stellar Cyber.

B. Phishing

Phishing adalah serangan yang dilakukan untuk mendapatkan informasi dan data korban dengan teknik penipuan yang kemudian digunakan untuk maksud dan tujuan tertentu seperti mengambil uang korban hingga menyebarkan informasi pribadi. Phishing dapat dilakukan melalui email yang berisi lampiran atau tautan berbahaya ataupun melalui layanan pihak ketiga seperti platform media sosial, prosesnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 5.5. Proses Phishing

Analisis Phishing URL Attack

Pada aktivitas monitoring Stellar Cyber ditemukan Alert dengan kategori Phishing yaitu Phishing URL Attack, dengan detail sebagai berikut :

- Kill Chain Stage: Initial Attempts
- Tactic: Initial Access (TA0001)
- Technique: Phishing (T1566)
- Tags: [Phishing; Network Traffic Analysis]



Gambar 5.6. Detail Phising URL



Gambar 5.7. Phishing URL Fields

Dari temuan diatas, dapat dilakukan Analisa yaitu :

5. Event ini terjadi pada tanggal 11/19/2021 pukul 10:44 AM.
6. Event ini tertrigger melalui koneksi yang dimulai dari IP Private 10.30.3.3 ke IP Public yang menjadi tujuan yaitu 119.235.251.146 dengan negara Indonesia melalui URL nya pmbonline.unmuha.ac.id/dnd/authorize_client_id:5wd...o1b3k2i7egqptc5xnzuy986h40fdlwjvrm?status=putuser yang telah terdeteksi bereputasi Phishing.
7. URL yang digunakan melakukan serangan Phishing yaitu pmbonline.unmuha.ac.id/dnd/authorize_client_id:5wd...o1b3k2i7egqptc5xnzuy986h40fdlwjvrm?status=putuser.
8. Security Analyst dapat melakukan analisisnya lebih dalam dimana Stellar Cyber telah terkonfigurasi dengan VT (*Virus Total Lookup*) untuk melihat risk dari URL tersebut. Hal ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

