

**EVALUASI AKHIR SEMESTER**  
**AUDIT TEKNOLOGI INFORMASI (14620403)**



**KELAS: B**

Andre Yanuar Widyanto 1462000269

**Dosen Pengampu**

**Agus Hermanto, S.Kom, M.MT, ITIL, COBIT, SFC.**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**JUNI 2023**

---

## Audit Website Dengan Cobit Beserta Penjelasan Setiap Website Dan Penggunaannya

Andre Yanuar Widyanto - 1462000269

Teknik Informatika

Universitas 17 Agustus Surabaya

E-mail: [andreyNW29@gmail.com](mailto:andreyNW29@gmail.com)

---

### ABSTRAK

*Sistem penjaminan mutu di perguruan tinggi dimulai dengan penetapan beberapa dokumen meliputi kebijakan, standar, manual, serta dokumen formulir. Hanya saja dalam pelaksanaannya tidak didukung oleh sistem informasi, sehingga proses sosialisasi dokumen tersebut belum efektif dan dapat mengakibatkan adanya keterbatasan akses bagi pihak-pihak yang membutuhkan. Dengan adanya prototipe sistem informasi penjaminan mutu ini diharapkan dapat membantu pelaksanaan proses audit dalam rangka penerapan sistem penjaminan mutu bagi website dalam rangka peningkatan setiap website agar bisa baik saat digunakan.*

**Kata Kunci :** *Audit IT, Website, Informasi Teknologi Audit, Penggunaan Web, Internet*

### ABSTRACT

*he quality assurance system in tertiary institutions begins with the establishment of several documents including policies, standards, manuals, and document forms. It's just that in its implementation it is not supported by system information, so that the document socialization process is not yet effective and can result in limited access for those who need it. With the existence of a quality assurance information system prototype, it is hoped that it can assist the implementation of the audit process in the context of implementing a quality assurance system for websites in order to improve each website so that it can be used properly.*

**Keywords:** *IT Audit, Website, Information Technology Audit, Web Usage, Internet*

## **1. Pendahuluan**

Dalam era digital yang terus berkembang pesat, kehadiran website telah menjadi hal yang sangat penting bagi organisasi maupun individu. Website menjadi salah satu alat utama dalam membangun kehadiran online, berkomunikasi dengan audiens, dan memfasilitasi transaksi bisnis. Namun, semakin berkembangnya teknologi juga membawa risiko baru, seperti serangan siber, pencurian data, dan pelanggaran privasi. Oleh karena itu, penting untuk menjaga keefektifan dan keamanan website dengan melakukan audit secara teratur. Artikel ini akan membahas peran dan signifikansi website audit dalam meningkatkan keefektifan dan keamanan online.

Dalam laporan ini, kami mengulas beberapa penerapan metode audit teknologi informasi yaitu ISACA, COBIT 5, COSO, ITIL v.3, IIA, dan ISO/IEC 27000 sebagai panduan dengan standarisasi yang diakui internasional untuk proses audit tata kelola perusahaan teknologi informasi dan komunikasi. Hal tersebut bertujuan untuk menunjukkan bagaimana audit tata kelola TI dapat dicapai dengan menggunakan prinsip-prinsip pada masing-masing metode yang dipilih.

Audit sistem informasi atau Information System Audit disebut juga EDP Audit (Electronic Data Processing Audit) / Computer audit merupakan suatu proses dikumpulkannya data dan dievaluasinya bukti untuk menetapkan apakah suatu sistem aplikasi komputerisasi sudah diterapkan dan menerapkan sistem pengendalian, internal yang sudah sepadan, seluruh aktiva dilindungi dengan baik atau disalahgunakan dan juga terjamin integritas data, keandalan dan juga efektifitas dan efisiensi penyelenggaraan informasi berbasis komputer.

Pengertian Audit menurut para Ahli

Ron Weber (1999)

Audit sistem informasi adalah proses mengumpulkan dan mengavaluasi fakta untuk memutuskan apakah sistem komputer yang merupakan aset perusahaan terlindungi, integritas data terpelihara, sesuai dengan tujuan organisasi untuk mencapai efektifitas dan efisiensi dalam penggunaan sumber daya

Menurut Ron Weber terdapat 5 (lima) langkah atau tahapan audit sistem informasi yaitu :

- Perencanaan Audit (Planning the Audits)
- Pengetesan Kendali (Tests of Controls)
- Pengetesan Transaksi (Tests of Transactions)
- Pengetesan Keseimbangan atau Keseluruhan Hasil (Tests of Balances or Overall Results) dan
- Pengakhiran (penyelesaian) Audit (Completion of the Audit)

## TUJUAN AUDIT SISTEM INFORMASI

### 1. Mengamankan Asset

Aset (aktiva) yang berhubungan dengan instalasi sistem informasi mencakup: perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), manusia (people), file data, dokumentasi sistem, dan peralatan pendukung lainnya.

### 2. Menjaga Integritas Data

Integritas data berarti data memiliki atribut:

kelengkapan, baik dan dipercaya, kemurnian, dan ketelitian. Tanpa menjaga integritas data, organisasi tidak dapat memperlihatkan potret dirinya dengan benar atau kejadian yang ada tidak terungkap seperti apa adanya.

Keputusan maupun langkah-langkah penting di organisasi salah sasaran karena tidak didukung dengan data yang benar. Oleh karena itu, upaya untuk menjaga integritas data, dengan konsekuensi akan ada biaya prosedur pengendalian yang dikeluarkan harus sepadan dengan manfaat yang diharapkan.

### 3. Menjaga Efektifitas Sistem

Sistem informasi dikatakan efektif hanya jika sistem tersebut dapat mencapai tujuannya. perlu upaya untuk mengetahui kebutuhan pengguna sistem tersebut (user), apakah sistem menghasilkan laporan atau informasi yang bermanfaat bagi user. Auditor perlu mengetahui karakteristik user berikut proses pengambilan keputusannya. Biasanya audit efektivitas sistem dilakukan setelah suatu sistem berjalan beberapa waktu. Manajemen dapat meminta auditor untuk melakukan post audit guna menentukan sejauh mana sistem telah mencapai tujuan.

### 4. Efisiensi

Dikatakan efisien jika ia menggunakan sumberdaya seminimal mungkin untuk menghasilkan output yang dibutuhkan. Pada kenyataannya, sistem informasi menggunakan berbagai sumberdaya, seperti mesin, dan segala perlengkapannya, perangkat lunak, sarana komunikasi dan tenaga kerja yang mengoperasikan sistem tersebut.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **2.1 Audit Teknologi Informasi Audit**

teknologi informasi adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengawasi serta mengendalikan sebuah infrastruktur teknologi informasi di segala aspek secara menyeluruh. Tujuan dari adanya Audit Teknologi Informasi yaitu untuk mengevaluasi proses penerapan TI di sektor sistem internal agar dapat menambah nilai manfaat dan mengurangi risiko kerusakan. Aspek audit dalam sistem informasi sangat berkaitan dengan proses pemeriksaan sistem informasi pada tahapan input, pengolahan, dan output.

### **2.2 ISACA**

ISACA adalah asosiasi global yang membantu individu dan perusahaan mencapai potensi positif dari teknologi. ISACA pertama kali berdiri pada tahun 1969 dan bertahan hingga saat ini. ISACA memanfaatkan keahlian 460.000 profesional yang terlibat dalam informasi dan keamanan siber, tata kelola, jaminan, risiko dan inovasi, serta anak perusahaan kinerja perusahaannya, CMMI Lembaga, untuk membantu memajukan inovasi melalui teknologi. ISACA hadir di 188 negara, termasuk lebih dari 220 bab di seluruh dunia dan kantor di Amerika Serikat dan Cina.

### **2.3 COBIT**

COBIT 5 atau Control Objectives For Information and Related Technology merupakan kerangka kerja audit TI terbaru dari panduan yang dikembangkan dan diperkenalkan oleh ISACA dan dibuat berdasarkan pengalaman selama menggunakan COBIT terdahulu dalam kurun waktu lebih dari 15 tahun di banyak organisasi perusahaan dan penerapan metode pada bidang bisnis, komunitas, IT, risiko, asuransi, dan keamanan. COBIT 5 memberikan definisi dan penjelasan dengan detail di sejumlah audit tata kelola teknologi informasi dan kegiatan manajemen proses. COBIT 5 menyediakan paket kerangka kerja terpadu yang komprehensif dan memberikan bantuan terhadap perusahaan dalam mewujudkan tujuan bisnis

mereka dalam kaitannya dengan audit tata kelola TI dan pengelolaan aset informasi di perusahaan. COBIT 5 akan membantu perusahaan dalam mengoptimalkan nilai perusahaan serta menjaga keseimbangan dalam memperoleh keuntungan dan mengurangi besaran tingkat risiko dalam pemanfaatan sumber daya.

## 2.4 COSO

Committee of Sponsoring Organisations of the Treadway Commission yaitu salah satu panduan kerangka kerja dalam audit teknologi informasi yang diperkenalkan pertama kali pada tahun 1992 sebagai standar operasional prosedur untuk menjalankan proses kontrol pelaksanaan TI yang baik sehingga perusahaan dapat mewujudkan tujuan bisnis mereka dengan mengurangi adanya risiko kegagalan yang mungkin terjadi. COSO memberikan pembagian kategori level entitas menjadi suatu operasi, finansial, pelaporan dan kepatuhan. Paket kerangka kerja ini memiliki cakupan lebih dari 20 prinsip level dasar yang berguna untuk menggantikan konsep awal yang berhubungan dengan elemen: pengendalian lingkungan, penilaian risiko, pengendalian aktivitas, informasi dan komunikasi serta proses pemantuan.

## 2.5 ISO/IEC 27000

International Organization for Standardization merupakan sebuah asosiasi organisasi internasional independen dari non-pemerintahan untuk standarisasi suatu barang. Internasional Electrotechnical Commission merupakan sebuah asosiasi organisasi dalam proses standarisasi barang tertentu secara internasional yang memberikan persiapan dan publikasi yang memiliki kualifikasi di semua bidang teknologi elektrik, elektronika dan teknologi lain yang terkait. Paket kerangka kerja standar ini digunakan untuk memberi dukungan inovasi dan memberikan sebuah solusi untuk tantangan global. Seri ISO/IEC 27000 merupakan kerangka kerja terbaru sebagai pengganti dari ISO 17799. Seri ISO/IEC 27000 terdiri dari: a. ISO/IEC 27000:2009 - ISMS Overview and Vocabulary b. ISO/IEC 27001:2005 - ISMS Requirements c. ISO/IEC 27002:2005 - Code of Practice for ISMS d. ISO/IEC 27003:2010 - ISMS Implementation Guidance e. ISO/IEC 27004:2009 - ISMS

Measurements f. ISO/IEC 27005:2008 - Information Security Risk Management g. ISO/IEC 27006:2007 - ISMS Certification Body Requirements h. ISO/IEC 27007 - Guidelines for ISMS Auditing

## 2.5 ITIL

Information Technology Infrastructure Library yaitu metode kerja yang banyak dipergunakan untuk pengelolaan layanan teknologi informasi organisasi perusahaan yang memiliki fokus pada proses kegiatan menyelaraskan layanan TI dengan yang menjadi kebutuhan bisnis perusahaan. ITIL akan memberikan gambaran bagaimana suatu urutan prosedur, penugasan dan daftar pemeriksaan yang dapat diimplementasikan oleh sebuah organisasi perusahaan tertentu untuk membangun hubungan tujuan bisnis perusahaan dengan strategi bisnisnya. COSO memberikan nilai, dan mempertahankan tingkat minimum kompetensi. Hal ini akan membuat organisasi perusahaan untuk mengambil ketetapan data dasar yang dapat melakukan perencanaan, proses pelaksanaan, dan pengukuran. Hal ini berguna untuk menunjukkan kepatuhan dan untuk menentukan nilai peningkatan kinerja TI.

## 2.6 IIA

The Institute of Internal Auditor merupakan sebuah wadah perkumpulan profesi ahli dalam bidang audit internal yang lebih sering dikenal sebagai advokat, pengajar, dan penyedia panduan standar, pedoman kerangka kerja yang jelas, dan proses sertifikasi. Di tahun 2008 IIA menerbitkan panduan standar dalam proses audit internal yang terbaru dan akan memperluas cakupan ruang lingkup suatu pekerjaan dengan memberikan nilai atribut-atribut, kinerja perusahaan dan langkah implementasi. Paket kerangka kerja audit TI ini mensyaratkan seorang auditor internal untuk melakukan proses audit sesuai dengan kriteria yang diterima. Untuk praktik profesional ketika kegiatan audit internal mengevaluasi dan berkontribusi pada peningkatan manajemen risiko, pengendalian dan tata kelola menggunakan pendekatan yang sistematis dan disiplin.



## Tujuan dan Rencana Kegiatan



*Gambar 1 :Relationship between general computer controls and application controls*

Pelaksanaan audit mutu internal merupakan salah satu kegiatan yang signifikan dalam pelaksanaan sistem penjaminan mutu internal di perguruan tinggi khususnya Sekolah tinggi, maka Website dirasa perlu untuk memperbaiki proses pelaksanaan audit mutu internal, salah satu caranya adalah dengan menggunakan sistem informasi berbasis web yang dapat membantu untuk mengintegrasikan data yang berasal dari banyak sumber, mempermudah pengolahan dan penyimpanan data dalam jumlah yang besar serta yang paling penting memudahkan ketersediaan informasi bagi semua pihak yang terlibat dalam proses audit mutu internal.

Audit mutu internal berbasis sistem informasi berbasis web, tidak hanya untuk mempermudah pengolahan dan penyajian data audit, tetapi juga dapat meminimalisir biaya yang dikeluarkan dari pelaksanaan audit mutu internal secara manual. Sistem informasi audit mutu internal yang dirancang adalah sistem

informasi berbasis web, mengingat kegiatan audit mutu internal yang memiliki banyak orang yang terlibat dan sumber data yang beragam sehingga sistem informasi berbasis web dapat mempermudah pengaksesan data dan informasi kapanpun dan dimanapun diperlukan.

Pelaksanaan Audit Mutu Internal Berbasis Web yang dirancang adalah sistem informasi yang selain membantu dalam pengolahan, penyimpanan dan penyajian data, juga diharapkan untuk mampu menyediakan informasi terkait mutu dan capaian prodi yang tidak tersedia ataupun sulit untuk diakses pada sistem yang saat ini diterapkan. Salah satu informasi yang diharapkan pengguna untuk dapat disajikan pada sistem usulan adalah data capaian prodi yang pada sistem saat ini diinputkan ke dalam excel dalam bentuk skor.

Artikel ini akan mengulas tiga website yaitu snort.org, Watobo.sourceforge.net dan subgraph.com untuk mengetahui penggunaan website ini, manfaat website dan seberapa baik website ini bisa digunakan oleh pengguna

## Metode Penelitian

### 1. Web Snort.org



Gambar 1. 1: Web Snort

Web Snort adalah Open Source Intrusion Prevention System (IPS) terdepan di dunia. Snort IPS menggunakan serangkaian aturan yang membantu menentukan aktivitas jaringan berbahaya dan menggunakan aturan tersebut untuk menemukan paket yang cocok dengannya dan menghasilkan peringatan bagi pengguna.

Snort juga dapat digunakan secara inline untuk menghentikan paket-paket ini. Snort memiliki tiga kegunaan utama: Sebagai packet sniffer seperti tcpdump, sebagai packet logger — yang berguna untuk debugging jaringan, atau dapat digunakan sebagai sistem pencegahan intrusi jaringan full-blown. Snort dapat diunduh dan dikonfigurasi untuk penggunaan pribadi dan bisnis.

Pada tahap ini, Menetapkan teknologi informasi yang sesuai dengan standart cobit yang telah diolah sesuai dengan studi kasus. Cakupan IT domain yang di audit pada system informasi, diperlihatkan pada tabel Cakupan IT Domain yang di Audit.

Sub Domain	Descriptions
A14	Enable Operation and Use
DS1	Define and Manage Service Levels
DS4	Ensure Continuous Service
DS5	Ensure System Security
DS10	Manage Problems
ME2	Monitor and Evaluate Internal Control

*Tabel 1. 1 . IT Domain Yang Di Audit*

Prosedur Penelitian merupakan suatu kegiatan yang harus dilakukan dalam melakukan penelitian. Adapun tahapan dan prosedur penelitiannya sebagai berikut:

## 1. Planning (Perencanaan),

Perencanaan merupakan tahapan awal dalam prosedur penelitian yang kami lakukan. Karena pada tahap ini kami dapat menentukan ruang lingkup (scope), sebuah objek yang akan di audit, standar evaluasi dari hasil audit serta komunikasi terhadap orang yang bersangkutan akan organisasi/perusahaan yang akan diaudit dengan menganalisa sebuah visi, misi, sasaran dan tujuan objek, dan kebijakan-kebijakan yang terkait dengan pengolahan investigasi. Pada tahap perancangan meliputi beberapa aktifitas utama yaitu penetapan ruang lingkup dan tujuan audit, pengorganisasian tim audit, pemahaman mengenai operasi bisnis klien, pengkajian ulang hasil audit sebelumnya, dan penyiapan program audit.

## 2. Reporting (Pelaporan),

Setelah proses pengumpulan data, maka akan didapat data yang akan diproses untuk dihitung berdasarkan perhitungan maturity level. Pada tahap ini yang akan dilakukan auditor adalah memberikan informasi berupa hasil-hasil dari audit. Perhitungan maturity level dilakukan mengacu pada hasil wawancara, survey dan rekapitulasi hasil penyebaran kuesioner. Berdasarkan hasil maturity level yang mencerminkan kinerja saat ini (current maturity level) dan kinerja standard atau ideal yang diharapkan akan menjadi acuan untuk selanjutnya dilakukan analisis kesenjangan (gap). Hal tersebut dimaksudkan untuk mengetahui kesenjangan (gap) serta mengetahui apa yang menyebabkan adanya gap tersebut.

Dengan adanya pelaporan maka suatu masalah akan dapat terlihat lebih jelas dimana letak kesalahannya.

3. Follow-Up (Tindak Lanjut),

Setelah melakukan pelaporan atau reporting maka hal yang dilakukan selanjutnya adalah memberikan laporan hasil audit berupa rekomendasi tindakan perbaikan kepada pihak manajemen objek yang diteliti, untuk selanjutnya wewenang perbaikan menjadi tanggung jawab manajemen objek yang diteliti apakah akan diterapkan atau hanya menjadi acuan untuk perbaikan dimasa yang akan datang.

## **HASIL AUDIT DAN PEMBAHASAN**

Pada bagian ini, akan membahas sistem informasi absensi dengan pendekatan COBIT framework pada Website Snort.org. Disini, penulis akan menganalisa lebih kepada lingkungan yang terjadi didalam IT departemen.

- Enable Operation and Use

Proses ini memerlukan dokumentasi dan manual standar yang akan digunakan oleh users dan IT, serta pelatihan perlu diadakan untuk menjamin aplikasi dan infrastruktur digunakan serta dijalankan dengan tepat. Proses ini memerlukan dokumentasi dan manual standar yang akan digunakan oleh users dan IT, serta pelatihan perlu diadakan untuk menjamin aplikasi dan infrastruktur digunakan serta dijalankan dengan tepat.

- Planning for Operational Solutions

Perencanaan untuk solusi operasional dengan mengembangkan rencana untuk mengidentifikasi dan mendokumentasikan semua, aspek teknis operasional dan penggunaan sehingga semua orang yang akan mengoperasikan, menggunakan dan mempertahankan solusi otomatis dapat melaksanakan tanggung jawab mereka. Hasil audit adalah dokumentasi data khususnya sistem Social result pada web belum diterapkan secara teknologi dan Aktivitas sosial penting bagi pelanggan Komunikasi dan sebagai saluran pemasaran untuk mendatangkan pengunjung mulai membangun pengikut di jaringan tersebut. Nilai maturity level 2, yaitu Repeatable but Intuitive

- Knowledge Transfer to Business Management

Transfer pengetahuan untuk manajemen bisnis dengan mentransfer pengetahuan untuk manajemen bisnis untuk memungkinkan individu untuk mengambil kepemilikan dari sistem dan data, dan olahraga tanggung jawab untuk penyediaan layanan dan kualitas, pengendalian internal, dan aplikasi administrasi. Hasil audit adalah pelatihan kepada pengguna mengenai sistem yang dijalankan tidak diterapkan semua namun hanya sebagian saja. Sehingga apabila terjadi masalah hanya beberapa karyawan saja yang dapat menyelesaikannya. Nilai maturity level 2, yaitu Repeatable but Intuitive

- Knowledge Transfer to End Users

Transfer pengetahuan untuk pengguna akhir dengan mentransfer pengetahuan dan keterampilan untuk memungkinkan pengguna akhir untuk secara efektif dan efisien menggunakan sistem untuk mendukung proses bisnis. Hasil audit adalah pelatihan kepada setiap

pengguna akhir diterapkan dan berjalan dengan baik. Nilai maturity level 2, yaitu Repeatable but Intuitive.

- Knowledge Transfer to Operations and Support Staff

Transfer pengetahuan untuk operasional dan staff pendukung transfer pengetahuan dan keterampilan yang memungkinkan operasi dan staf pendukung teknis untuk secara efektif dan efisien memberikan, dukungan dan memelihara sistem dan infrastruktur yang terkait. Hasil audit adalah setiap pengetahuan akan produk-produk dan sistem diberikan kepada staff yang paling rendah hal ini guna meningkatkan pelayanan dan pengetahuan produk dan sistem yang berjalan di Snort. Nilai maturity level 3, yaitu Defined Process. Dari hasil analisa audit tersebut, diperoleh level kematangan dari setiap proses yang ada dalam tahap AI4 Enable Operation and Use dan proses-prosesnya dapat dilihat pada Tabel II Hasil Maturity AI4 Enable Operation and Use.

AI4 Enable operation and use		Maturity Level
AI4.1	Planning for Operational Solutions	2
AI4.2	Knowledge Transfer to Business Management	2
AI4.3	Knowledge Transfer to End Users	2
AI4.4	Knowledge Transfer to Operations and Support Staf	3

AI4	Rata-rata	2.25
-----	-----------	------

*Tabel 1. 2 : Enable operation and use*

Define and Manage Service Levels Komunikasi yang efektif antara manajemen IT dan pelanggan bisnis mengenai jasa yang dibutuhkan, disanggupi oleh definisi dan persetujuan layanan IT dan tingkat layanan yang didokumentasikan. Proses ini juga mencakupi pemantauan dan pelaporan berkala pada stakeholder pada pemenuhan tingkat layanan. Proses ini memungkinkan keselarasan antara layanan IT dan persyaratan bisnis terkait.

- Define and Manage Service Levels

Komunikasi yang efektif antara manajemen IT dan pelanggan bisnis mengenai jasa yang dibutuhkan, disanggupi oleh definisi dan persetujuan layanan IT dan tingkat layanan yang didokumentasikan. Proses ini juga mencakupi pemantauan dan pelaporan berkala pada stakeholder pada pemenuhan tingkat layanan. Proses ini memungkinkan keselarasan antara layanan IT dan persyaratan bisnis terkait.

- Service Level Management Framework

Menetapkan sebuah kerangka yang menyediakan tingkat layanan manajemen proses antara pelanggan dan penyedia layanan.

Kerangka harus terus menerus menjaga keselarasan antara kebutuhan bisnis dan prioritas, serta memfasilitasi pemahaman yang sama antara pelanggan dan penyedia. Kerangka tersebut harus mencakup proses untuk menciptakan kebutuhan layanan, Menerapkan tingkat pelayanan yang baik dimana kebutuhan bisnis selalu difasilitasi oleh sistem yang memadai sehingga proses bisnis



berjalan dengan baik di web tersebut. Nilai maturity level 3, yaitu Defined Process.

- Definition of Services

Definisi karakteristik pelayanan dan kebutuhan bisnis, serta memastikan mereka terorganisasi dan disimpan secara terpusat melalui implementasi pendekatan portofolio katalog layanan. Hasil audit adalah data-data maupun dokumen yang terkait dengan web tersimpan dan terorganisir dengan baik pada database dan terorganisir sehingga memudahkan pengguna untuk mencari kembali file tersebut. Nilai maturity level 4, yaitu Managed and measurable

- Service Level Agreements

Menetapkan dan menyetujui SLA untuk semua layanan IT kritis berdasarkan kebutuhan pelanggan dan kemampuan IT, seperti komitmen pelanggan, persyaratan layanan pendukung, pengaturan pendanaan dan komersial, dan sebagainya. Hasil audit adalah dari segi tanggung jawab kepengurusan terutama pada sistem produk web sudah ada dan berjalan namun belum memenuhi unsure defined process dikarenakan belum dan sistem yang dikhususkan untuk bertanggung jawab terhadap pengelolaan sistem tersebut. Nilai maturity level 2, yaitu Repeatable but Intuitive.

- Operating Level Agreements

Menetapkan OLA yang menjelaskan bagaimana layanan yang akan disampaikan secara teknis untuk mendukung SLA secara optimal. web audit adalah dari sisi operation level system produk pada

Snort sudah berada pada tahap yang baik sudah mendukung operasi layanan secara optimal seperti maintenance sistem secara rutin. Nilai maturity level 3, yaitu Defined Process.

- Monitoring and Reporting of Service Level Achievements  
Memantau kriteria kinerja tingkat layanan tertentu dan melaporkan pencapaian tingkat layanan dalam bentuk yang lebih berarti bagi stakeholder. Hasil statistic pemantauan tersebut dianalisis untuk mengetahui kelebihan dan kekurangannya sehingga dapat meningkatkan layanan. Hasil audit adalah dari sisi monitoring level sudah terdapat audit internal maupun audit eksternal yang memonitoring setiap sistem aplikasi maupun proses bisnis. Nilai maturity level 3, yaitu Defined Process.

- Review of Service Level Agreements and Contracts  
Secara teratur meninjau SLA dan kontrak fondasi (UCs) dengan penyedia layanan internal dan eksternal untuk memastikan bahwa mereka efektif dan up to date serta perubahan dalam persyaratan telah diperhitungkan. Nilai maturity level 3, yaitu Defined Process

DS1 Define And Manage Service Levels		Maturity Level
DS1.1	Service Level Management Framework	3
DS1.2	Definition of Services	4
DS1.3	Service Level Agreements	2
DS1.4	Operating Level Agreements	3
DS1.5	Monitoring and Reporting of Service Level Achievements	3

DS1.6	Review of Service Level Agreements and Contracts	3
DS1	Rata-rata	3

*Tabel 1.3 : Define And Manage Service Levels*

Dari hasil analisa audit tersebut, diperoleh level kematangan dari setiap proses yang ada dalam tahap DS1 Define and manage service levels dan proses-prosesnya dapat dilihat pada Tabel III Hasil Maturity DS1 Define And Manage Service Levels.

#### **- usability**



*Gambar 1. 2 : Usability*

Usability atau kegunaan website merupakan faktor penting yang mempengaruhi pengalaman pengguna dan kesuksesan sebuah website. Dalam sebuah paragraf, dapat dijelaskan sebagai berikut:

Usability website sangat penting karena menentukan sejauh mana pengunjung dapat dengan mudah berinteraksi dan menggunakan website dengan efektif. Sebuah website yang memiliki usability yang baik memberikan pengalaman yang nyaman, intuitif, dan efisien bagi pengguna.

Pentingnya usability dapat dilihat dari beberapa alasan. Pertama, usability yang baik membuat pengguna dapat dengan cepat menavigasi dan menemukan informasi yang mereka cari. Dengan tata letak yang terstruktur,

menu yang jelas, dan penggunaan label yang tepat, pengunjung tidak akan kesulitan mencari halaman yang relevan atau fungsi yang mereka butuhkan.

Kedua, usability yang baik meningkatkan tingkat retensi pengguna dan mengurangi tingkat bounce rate. Pengunjung cenderung bertahan lebih lama di website yang mudah digunakan dan memberikan pengalaman yang menyenangkan. Sebaliknya, jika pengguna menghadapi kesulitan dalam menemukan atau berinteraksi dengan konten, mereka cenderung meninggalkan website dengan cepat dan mencari alternatif lain.

Selain itu, usability yang baik juga berdampak pada konversi dan keuntungan bisnis. Ketika pengguna dapat dengan mudah menemukan produk atau layanan, menyelesaikan proses pembelian, atau mengisi formulir dengan lancar, mereka lebih cenderung melakukan tindakan yang diinginkan oleh pemilik website, seperti melakukan pembelian atau mengisi formulir kontak. Ini berarti tingkat konversi yang lebih tinggi dan peningkatan pendapatan bagi bisnis.

Usability website juga penting dalam meningkatkan citra dan reputasi merek. Sebuah website yang dirancang dengan baik dan mudah digunakan mencerminkan profesionalitas dan perhatian terhadap pengguna. Pengunjung akan merasa lebih percaya dan nyaman untuk berinteraksi dengan merek tersebut.

Dalam kesimpulannya, usability website memiliki peran yang sangat penting dalam memberikan pengalaman pengguna yang baik, meningkatkan retensi pengunjung, meningkatkan konversi, dan membangun citra merek yang positif. Dengan fokus pada usability dalam desain dan pengembangan website, pemilik website dapat menciptakan pengalaman yang lebih baik bagi pengguna, serta memperoleh manfaat bisnis yang signifikan.

- Performance Results



*Gambar1. 3 : Performance Results*

Snort responsif untuk pengguna, tetapi masih ada ruang untuk perbaikan. Performa penting untuk memastikan pengalaman pengguna yang baik, dan berkurang rasio hosting (yang juga secara tidak langsung dapat memengaruhi peringkat mesin telusur Anda). Performance yang baik mencakup responsivitas yang tinggi. Responsivitas ini terkait dengan waktu respon yang cepat terhadap permintaan atau interaksi pengguna.

Performa website yang baik adalah kunci untuk memberikan pengalaman pengguna yang memuaskan dan efisien. Kecepatan dan responsivitas website memiliki dampak langsung pada kesan pengunjung dan kepuasan mereka. Pengunjung cenderung meninggalkan sebuah website jika halaman tidak dimuat dengan cepat atau jika mereka menghadapi keterlambatan dalam respon interaktif. Oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa website berjalan dengan lancar dan memiliki performa yang optimal.

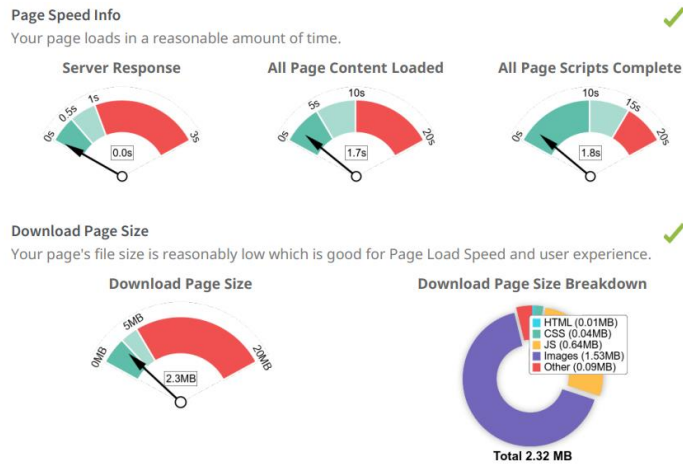
Pentingnya performa website juga terkait dengan faktor SEO. Mesin pencari, seperti Google, mempertimbangkan kecepatan halaman sebagai salah satu faktor peringkat dalam hasil pencarian. Website dengan waktu muat yang cepat dan performa yang baik cenderung mendapatkan peringkat yang lebih baik dalam hasil pencarian, meningkatkan visibilitas dan jumlah kunjungan organik.

Selain itu, performa website yang baik juga berhubungan dengan tingkat konversi dan keuntungan bisnis. Studi menunjukkan bahwa waktu muat yang lebih lama dapat mengakibatkan penurunan tingkat konversi dan penjualan yang lebih rendah. Pengguna yang mengalami keterlambatan atau masalah performa pada website cenderung kehilangan minat dan mencari alternatif lain yang lebih responsif. Oleh karena itu, investasi dalam meningkatkan performa website dapat membantu meningkatkan tingkat konversi dan pendapatan bisnis.

Aspek teknis yang dapat mempengaruhi performa website meliputi optimisasi gambar, penggunaan caching, pemanggilan sumber daya eksternal yang efisien, kompresi file, dan penggunaan server yang handal. Selain itu, pemantauan dan pemeliharaan berkala juga penting untuk memastikan performa website tetap optimal seiring waktu.

Dalam kesimpulannya, performa website yang baik sangat penting untuk memberikan pengalaman pengguna yang memuaskan, mempengaruhi peringkat SEO, meningkatkan tingkat konversi, dan meningkatkan keuntungan bisnis secara keseluruhan. Dengan memperhatikan dan mengoptimalkan performa website, pemilik website dapat memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pengunjung dan mencapai tujuan bisnis yang diinginkan.



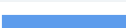


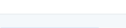
## - Page Speed Website



*Gambar 1. 4 : Page Speed*

Kecepatan halaman website merupakan faktor yang diperhitungkan oleh mesin pencari dalam peringkat hasil pencarian. Page Speed yang tinggi dapat membantu meningkatkan peringkat SEO dan meningkatkan visibilitas website, Mengoptimalkan Page Speed adalah langkah penting dalam memastikan website yang efisien, responsif, dan memberikan pengalaman pengguna yang baik. Dengan memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi Page Speed, organisasi dapat meningkatkan kinerja website mereka dan mencapai tujuan bisnis yang diinginkan.

## - Top Keyword Rankings

Keyword	Country	Position	Total Searches	Estimated Traffic	
snort	 HI	1	14,800	4,499	
snort	 EN	1	14,800	4,499	
snort	 ES	1	12,100	3,678	
snort	 EN	1	12,100	3,678	
nids	 BN	16	823,000	3,538	
snort	 EN	1	4,400	1,337	
define downloading	 EN	93	450,000	945	
define downloads	 EN	75	450,000	945	
snort	 PT	1	2,400	729	
snort	 EN	1	2,400	729	

*Gambar 1. 5 : Keyword Rankings*

Mendapatkan peringkat yang baik dalam hasil pencarian web adalah tujuan yang diinginkan oleh setiap pemilik website. Peringkat yang tinggi menunjukkan popularitas, otoritas, dan relevansi suatu website terhadap kata kunci atau topik tertentu. Untuk mencapai peringkat yang baik, optimisasi website menjadi kunci penting. Optimisasi ini meliputi penggunaan kata kunci yang relevan, struktur halaman yang baik, konten berkualitas, dan tautan balik yang berkualitas. Selain itu, memahami algoritma mesin pencari juga penting untuk merancang strategi yang tepat dalam meningkatkan peringkat. Konten yang berkualitas, informatif, dan menarik bagi pengguna juga berperan dalam mempengaruhi peringkat website. Pengalaman pengguna yang baik, seperti navigasi yang intuitif, waktu muat yang cepat, dan desain yang responsif, juga menjadi faktor penentu dalam peringkat. Monitoring peringkat secara teratur dan melakukan perbaikan yang diperlukan akan membantu menjaga dan meningkatkan posisi website dalam hasil pencarian. Dengan mengadopsi strategi SEO yang efektif, mengoptimalkan konten dan tautan, serta memberikan pengalaman pengguna yang baik, website memiliki peluang lebih



besar untuk mencapai peringkat yang lebih baik, meningkatkan visibilitas, dan mengundang kunjungan pengguna yang lebih banyak.

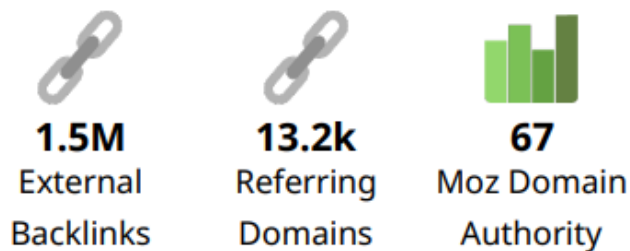
- On-Page SEO Results



*Gambar 1 6 : On Page Seo*

SEO On-Page adalah aspek penting dalam upaya meningkatkan peringkat dan visibilitas sebuah website. Melalui optimisasi On-Page, pemilik website dapat mengoptimalkan elemen-elemen di dalam halaman web untuk meningkatkan relevansi dan kualitasnya dalam mata mesin pencari. Salah satu komponen penting dalam SEO On-Page adalah penggunaan kata kunci yang relevan dan strategis dalam judul halaman, URL, dan konten. Selain itu, struktur halaman yang baik, penggunaan heading tags (H1, H2, dst.) yang tepat, dan deskripsi meta yang informatif juga berperan dalam meningkatkan peringkat. Optimalisasi penggunaan kata kunci dalam konten dan penempatan yang strategis juga mempengaruhi pemahaman mesin pencari tentang topik yang dibahas. Selain itu, pengoptimalan gambar dengan penggunaan alt tags yang relevan dan deskripsi yang tepat dapat membantu meningkatkan peringkat. Faktor-faktor teknis seperti kecepatan muat halaman, penggunaan URL yang bersih, dan pengalihan yang benar juga berperan penting. Dengan mengimplementasikan strategi SEO On-Page yang baik, website memiliki peluang lebih besar untuk meningkatkan peringkat, menarik lebih banyak pengunjung, dan meningkatkan kualitas dan relevansi konten yang disajikan.

- Links



*Gambar 1 . 7. : Links*

Tautan (links) merupakan faktor penting dalam strategi SEO untuk meningkatkan peringkat dan otoritas sebuah website. Ada dua jenis tautan yang berperan dalam SEO, yaitu tautan internal dan tautan eksternal. Tautan internal mengacu pada tautan yang menghubungkan halaman-halaman di dalam website yang sama, sementara tautan eksternal adalah tautan yang menghubungkan ke halaman-halaman dari website lain.

Tautan internal membantu mesin pencari dalam memahami struktur dan hierarki website. Dengan menggunakan tautan internal yang relevan dan terkait, pengunjung dan mesin pencari dapat dengan mudah mengakses halaman-halaman penting dalam website. Penggunaan anchor text yang tepat pada tautan internal juga membantu mesin pencari dalam memahami konteks halaman yang terhubung.

Sementara itu, tautan eksternal atau backlink memiliki peran penting dalam meningkatkan otoritas dan kepercayaan sebuah website. Tautan eksternal dari website berkualitas tinggi dan relevan dapat meningkatkan kredibilitas dan reputasi website di mata mesin pencari. Namun, penting untuk

memastikan bahwa tautan eksternal yang digunakan adalah dari sumber yang sah dan terkait dengan topik yang dibahas di website.

Penting juga untuk memperhatikan kualitas dan relevansi tautan yang digunakan. Menggunakan tautan berkualitas rendah atau tautan yang tidak relevan dapat berdampak negatif pada peringkat dan reputasi website. Dalam mengelola tautan, penting untuk melakukan audit secara berkala, menghapus atau memperbaiki tautan yang rusak atau tidak relevan, serta membangun tautan dengan strategi yang bijaksana dan etis.

Dengan membangun tautan internal dan eksternal yang baik, website dapat meningkatkan visibilitas, otoritas, dan peringkat dalam hasil pencarian. Namun, perlu diingat bahwa kualitas dan relevansi tautan tetap menjadi faktor kunci. Mengelola tautan dengan cermat dan menjaga profil tautan yang sehat adalah langkah penting dalam strategi SEO yang berhasil.

#### - Social Results



*Gambar 1.8 : Social Results*

Interaksi sosial yang positif dapat berdampak langsung pada peringkat dan visibilitas sebuah website. Ketika konten dari website dianggap berharga dan relevan oleh pengguna media sosial, mereka cenderung berbagi konten

tersebut dengan pengikut mereka. Hal ini membantu meningkatkan eksposur dan popularitas website secara organik.

Selain itu, hasil sosial juga berperan dalam membangun otoritas dan kepercayaan. Ketika sebuah website memiliki banyak interaksi positif dan dukungan dari pengguna media sosial, hal ini memberikan sinyal kepada mesin pencari bahwa website tersebut dianggap berharga dan layak mendapatkan peringkat yang baik.

Penting untuk memperhatikan strategi media sosial yang efektif. Membangun kehadiran yang kuat di platform-platform media sosial yang relevan dengan target audiens adalah langkah penting. Memposting konten yang menarik, bermanfaat, dan berbagi informasi yang berguna dapat mendorong interaksi dan keterlibatan pengguna. Mendorong pengguna untuk berbagi konten, memberikan komentar, atau merekomendasikan website juga dapat membantu meningkatkan hasil sosial.

Monitoring dan analisis terhadap hasil sosial juga penting. Dengan memantau interaksi dan respons pengguna terhadap konten di media sosial, dapat diperoleh wawasan yang berharga untuk mengoptimalkan strategi konten dan meningkatkan keterlibatan pengguna.

Dalam rangka meningkatkan peringkat dan visibilitas website, hasil sosial menjadi faktor yang tidak bisa diabaikan. Mengembangkan strategi media sosial yang efektif, membangun interaksi positif, dan menciptakan konten yang berbagi nilai adalah langkah-langkah penting dalam mengoptimalkan hasil sosial dan meraih keuntungan dari keterlibatan pengguna di platform media sosial.

- Diagram Chart Raci



*Gambar 1.9 : Chart Raci*

Hasil evaluasi menunjukkan temuan terdapat gap pada domain On page Seo dan Performance, sedangkan links sudah sesuai dengan apa yang diharapkan. Pada Performance memiliki nilai kesenjangan paling besar yaitu mencapai 4. Hal ini menunjukkan masalah yang dihadapi pada pengelolaan audit informasi web snort terdapat pada Social dan Usability

#### Simpulan

Simpulan yang dapat diambil dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

- Audit Sistem Informasi Absensi Pada Web Snort Menggunakan Cobit 4.1 sudah dilakukan walaupun masih belum berjalan secara optimal karena belum mencapai pada tingkat kematangan yang diharapkan.
- Tingkat kematangan (maturity level) yang ada pada setiap proses TI yang terdapat dalam sub-domain AI4 dan DS4 masih dibawah 3 yaitu 2.25 dan 2.4 pada level Repeatable but Intuitive & untuk sub domain DS1, DS5, DS10 dan ME2 sudah pada level 3 yaitu Defined

Process.

- Proses tata kelola sistem absensi telah memiliki pola yang berulang kali dilakukan. Di dalam melakukan manajemen aktivitas terkait dengan tata kelola teknologi informasi, namun keberadaannya sudah terdefinisi secara baik dan formal sehingga masih perlu ditingkatkan lagi.

## 2. Web Watobo.sourceforge.net



*Gambar 2.1 : Home Page*

WATASO adalah alat keamanan untuk menguji aplikasi web. Ini dimaksudkan untuk memungkinkan profesional keamanan melakukan audit keamanan aplikasi web yang efisien (semi-otomatis).

Fitur terpenting:

- WATOBO memiliki kemampuan Manajemen Sesi! Anda dapat menentukan skrip login serta tanda tangan logout. Jadi Anda tidak perlu login secara manual setiap kali Anda logout.
- WATOB dapat bertindak sebagai proxy transparan (memerlukan nfqueue)

- WATOBO dapat melakukan pemeriksaan kerentanan di luar kotak
- WATOBO dapat melakukan pengecekan terhadap fungsi-fungsi yang dilindungi oleh Anti-CSRF-/One-Time-Tokens
- WATOBO mendukung Inline De-/Encoding, jadi Anda tidak perlu menyalin string ke transcoder dan kembali lagi. Lakukan saja di dalam jendela permintaan/respons dengan satu klik mouse sederhana.
- WATOBO memiliki fungsi filter pintar, sehingga Anda dapat menemukan dan menavigasi ke bagian aplikasi yang paling menarik dengan mudah.
- WATOBO ditulis dalam (FX)Ruby dan memungkinkan Anda menentukan cek Anda sendiri dengan mudah
- WATOBO berjalan di Windows, Linux, MacOS setiap OS mendukung (FX)Ruby
- WATOBO adalah perangkat lunak gratis (dilisensikan di bawah Lisensi Publik Umum GNU Versi 2)

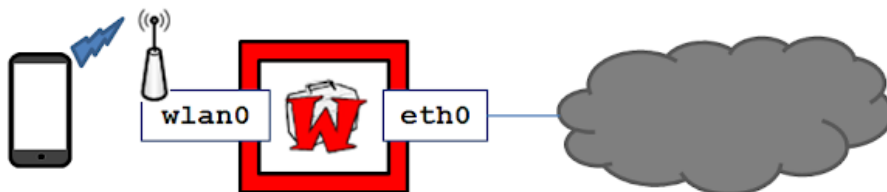
#### - Penggunaan Web Watabo

Karena beberapa tugas ini memerlukan akses langsung ke proses perutean sistem operasi, ini hanya mungkin (dengan sedikit usaha) pada sistem Linux. Sebagian besar keajaiban ini dilakukan dengan IPTables dan NetfilterQueues. Yang terakhir adalah antarmuka IPTables untuk menganalisis dan memodifikasi paket IP dari dalam wilayah pengguna.

Harus memiliki beberapa persyaratan sebelum menggunakan dengan tutorial ini:

- BackTrack 5R2
- DHCPD (dhcp3-server)

- Server DNS (bind9)
- Daemon HostAP aktif dan berjalan untuk menghubungkan perangkat seluler Anda



*Gambar 2.2 : Backtrack*

konfigurasi antarmuka (/etc/network/interfaces):

```

auto eth0
iface eth0 inet dhcp

auto wlan0
iface wlan0 inet
alamat statis 192.168.33.1
netmask 255.255.255.0

```

## Menguji Komunikasi Dasar

Sebelum Anda melanjutkan pengaturan WATOBO, ini saat yang tepat untuk menguji pengaturan jaringan umum Anda. Jadi, pertama-tama kami mengubah sistem kami menjadi router sederhana yang menyembunyikan alamat IP internal (NAT) kami. Untuk ini, kita harus mengaktifkan IP forwarding dan NATing:

```

echo "Aktifkan NATing"
iptables -t nat -A POSTROUTING -o eth0 -j MASQUERADE
echo "Aktifkan penerusan IP"
echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward

```

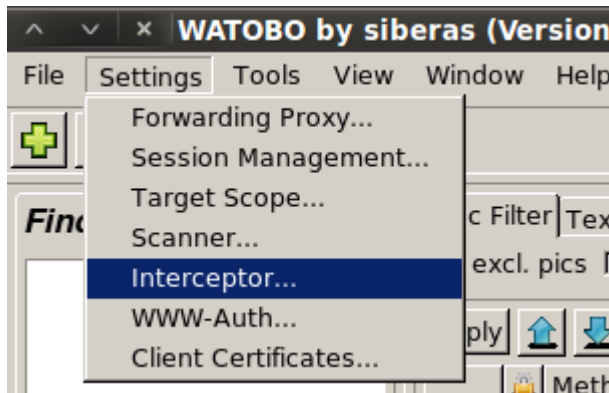
## Pertama Menginstal WATOBO :

Unduh di `wget http://watobo.sourceforge.net/extras/watobo-installer.sh`



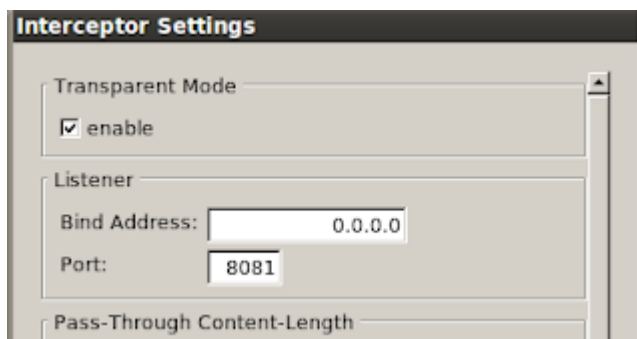
## Mulai Dan Konfigurasi WATOBO

Setelah script instalasi selesai buka shell baru dan ketik `watobo_gui.rb`. Kemudian mulai proyek baru dan buka menu pengaturan Interceptor (Pengaturan -> Interceptor).



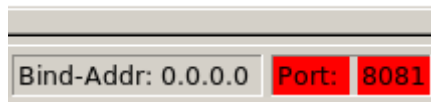
*Gambar 2.3*

Aktifkan mode transparan dan jangan lupa ubah Bind Address agar WATOBO listening di interface yang benar. Di lab kami, kami menyetelnya ke 0.0.0.0 => mendengarkan semua antarmuka.



*Gambar 2.4*

Anda harus memulai ulang WATOBO setelah mengubah pengaturan pengecat. Setelah membuka kembali proyek, informasi port di bilah status harus disorot dengan warna merah.

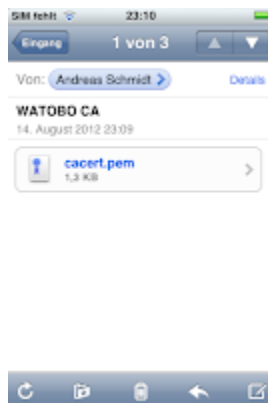


*Gambar 2.5*

### Impor Sertifikat WATOBO CA

Untuk mencegah aplikasi atau browser Anda mengeluh (atau bahkan berhenti bekerja) tentang sertifikat yang salah, Anda harus membuat perangkat Anda mempercayai WATOBO CA. CA ini digunakan untuk menghasilkan sertifikat server palsu. Sertifikat CA dibuat saat pertama kali Anda memulai WATOBO dan ditulis ke `/root/.watobo/CA/cacert.pem`

Untuk membuat iPhone Anda mempercayai sertifikat ini, kirim file `cacert.pem` melalui email ke perangkat Anda dan instal.



*Gambar 2.6*

## Mulai Server Netfilter

Selanjutnya kita harus memulai Netfilter Server. Ini adalah proses userland kami yang menangani permintaan masuk sebelum dialihkan ke proxy yang diperlukan untuk melacak tujuan awal. Saya pertama kali mencoba menerapkan layanan ini di dalam proses inti WATOBO, tetapi saya langsung mengalami masalah saat menabrak WATOBO. Saya kira ada beberapa konflik dengan aliran IO lainnya. Upaya kedua saya adalah mengimplementasikannya sebagai layanan XML/RPC tetapi masalah yang sama terjadi. Sekarang prosesnya diimplementasikan sebagai layanan DRb (Distributed Ruby) yang tampaknya jauh lebih stabil. Anda bisa mendapatkan info lebih lanjut tentang DRb di sini .

Jadi, untuk menjalankan jenis layanan ini:

```
nfq_server.rb
```

## Konfigurasi iptables

Sekarang iptables hadir. Kami menggunakannya untuk dua tugas: Pertama, kami harus mengarahkan lalu lintas masuk segera ke Server Netfilter kami sebelum perutean dilakukan. Ini dapat dilakukan dengan tabel *mangle* dari rantai pra-perutean. Anda dapat menemukan informasi terperinci tentang aliran paket iptables di sini:

[http://www.linuxhomenetworking.com/wiki/index.php/Quick\\_HOWTO : Ch14 : Linux Firewalls Using iptables](http://www.linuxhomenetworking.com/wiki/index.php/Quick_HOWTO:_Ch14:_Linux_Firewalls_Using_iptables)

Dalam pengaturan lab kami, kami hanya mengarahkan lalu lintas menggunakan port 443 karena kami harus melacak tujuan asli dari koneksi terenkripsi - kami tidak mendapatkan permintaan CONNECT saat menjalankan transparan. Ini tidak diperlukan untuk lalu lintas HTTP biasa. Di sini kita dapat mengekstrak tujuan asli dari HTTP Server Header. Bagaimanapun, untuk tidak terlalu memperlambat komunikasi, kami hanya ingin mengarahkan ulang paket SYN. Ini dapat dilakukan dengan perintah berikut:

```
iptables -t mangle -A PREROUTING -p tcp -m status --dport 443 --status BARU -j NFQUEUE --queue-num 0
```

Setelah paket diproses oleh Server Netfilter kami, paket tersebut diteruskan kembali ke aliran paket reguler IPTables.

Tugas kedua adalah mengarahkan lalu lintas ke proxy WATOBO. Kami melakukan ini untuk port 80 dan 443:

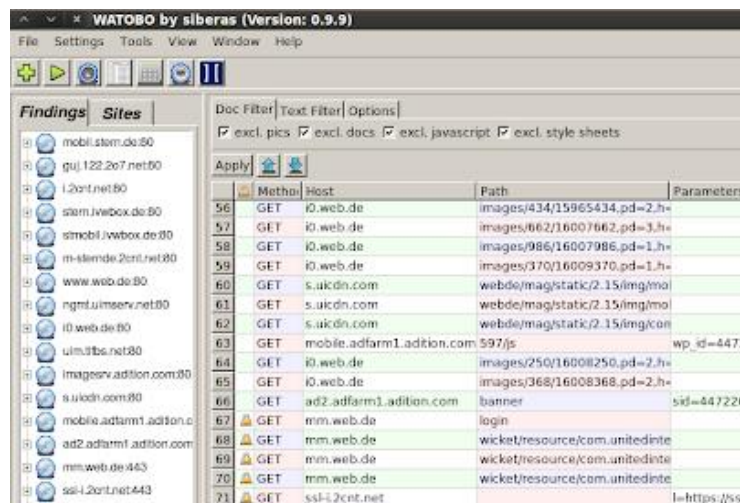
```
iptables -t nat -A PREROUTING -i wlan0 -p tcp -m tcp -j REDIRECT --dport 443 --to-ports 8081
iptables -t nat -A PREROUTING -i wlan0 -p tcp -m tcp -j REDIRECT --dport 80 --to-ports 8081
```

Anda dapat mengunduh skrip kecil yang melakukan semua perintah IPTables yang diperlukan untuk Anda di sini atau menggunakan wget:

wget <http://watobo.sourceforge.net/extras/watobo-transparent.sh>

## Mulai Menganalisis Aplikasi

Terakhir, mulai saja aplikasi yang ingin Anda analisis. Anda tidak perlu mengonfigurasi proxy. Jika semuanya berjalan dengan baik, Anda akan melihat semua permintaan di tabel percakapan WATOBO



Gambar 2.7

## Hasil dan Pembahasan

Pada tahap ini, Menetapkan teknologi informasi yang sesuai dengan standart cobit yang telah diolah sesuai dengan studi kasus. Cakupan IT domain yang di audit pada system informasi, diperlihatkan pada tabel Cakupan IT Domain yang di Audit.

### DS1 Define and Manage Service Levels

Proses ini bertujuan untuk mengetahui sudahkah ada komunikasi efektif antara manajemen TI dan pelanggan bisnis mengenai pelayanan yang dibutuhkan telah dimungkinkan dengan dokumentasi yang telah didefinisikan dan kesepakatan pada pelayanan TI dan tingkat pelayanan. Proses ini juga mencakup pemantauan dan pelaporan tepat waktu untuk stakeholders mengenai pemenuhan tingkat layanan. Proses ini memungkinkan keselarasan antara layanan TI dan persyaratan bisnis terkait. Domain ini terbagi menjadi 6 sub-domainantara lain:

- 1)DS1.1 Service Level Management Framework.
- 2)DS1.2 Definition of Services.
- 3)DS1.3 Service Level Agreements.
- 4)DS1.4 Operating Level Agreements.
- 5)DS1.5 Monitoring and Reporting of Service Level Achievements.
- 6)DS1.6 Review of Service Level Agreements and Contracts.

Hasil evaluasi maturity level pada perusahaan dari domainini yang dinilai dari setiap sub-domainnya akan disajikan kedalam tabel berikut:

Hasil evaluasi DS1 Define and Manage Service Levels & proses-prosesnya	Dalam hal tingkat layanan, SLA yang ada pada saat ini diperusahaan hanyalah persyaratan atau kontrak dari dealer, online market place dan supplier. Tidak ada persetujuan diatas hitam putih, tidak ada portfolio katalog layanan, dan peraturan yang dibuat oleh perusahaan hanya peraturan internal untuk tiap unit organisasi saja
Rata-rata level saat ini	1.3
Rekomendasi level	3.0

DS2 Manage Third-party ServicesProses ini merupakan kebutuhan untuk memastikan bahwa layanan yang diberikan oleh pihak ketiga (pemasok, vendordan mitra) memenuhi persyaratan bisnis memerlukan proses manajemen pihak ketiga yang efektif. Proses ini dilakukan dengan mendefinisikan secara jelas peran, tanggung jawab dan harapan dalam perjanjian pihak ketiga serta mengkaji dan memantau kesepakatan efektif dan kepatuhan tersebut. Manajemen layanan pihak ketiga yang efektif meminimalkan risiko bisnis yang terkait dengan pemasok non-performing. Domain ini terbagi menjadi 4 sub-domain antara lain:1)DS2.1 Identification of All Supplier Relationships.

2)DS2.2 Supplier Relationship Management.

3)DS2.3 Supplier Risk Management.

4)DS2.4 Supplier Performance Monitoring.Hasil evaluasi maturity level pada perusahaan dari domainini yang dinilai dari setiap sub-domainnya akan disajikan kedalam tabel berikut:

Hasil evaluasi DS2 Manage Thired- party Services & proses-prosesnya	Layanan dengan pihak ketiga pada PT. Setia Jaya Teknologi adalah dealer atau toko, online market place, dan supplier. Perusahaan menyeleksi pihak ketiga tersebut terutama supplier dan dealer berdasarkan harga yang mereka tawarkan untuk produknya. Business Manager perusahaan ini sering mengadakan meeting dengan supplier dan dealer sehingga hubungan pihak ketiga dengan perusahaan terjalin dengan baik. Lalu dokumentasi perjanjian bisnis tidak ada hitam putihnya, lebih dominan dengan kepercayaan antar perusahaan.
Rata-rata level saat ini	2.5
Rekomendasi level	4.0

### DS3 Manage Performance and Capacity

Proses ini merupakan kebutuhan untuk mengelola kinerja dan kapasitas sumber daya TI untuk meninjau secara berkala kinerja dan kapasitas sumber daya TI saat ini. Proses ini mencakup peramalan kebutuhan masa depan berdasarkan persyaratan beban kerja, penyimpanan dan kontinjensi. Proses ini memberikan kepastian bahwa sumber informasi yang mendukung kebutuhan bisnis terus tersedia.Domain ini terbagi menjadi 5 sub-domain antara lain:

1)DS3.1 Performance and Capacity Planning.

2)DS3.2 Current Performance and Capacity.

3)DS3.3 Future Performance and Capacity.

4)DS3.4 IT Resources Availability.

5)DS3.5 Monitoring and Reporting.

Hasil evaluasi maturity level pada perusahaan dari domain ini yang dinilai dari setiap sub-domainnya akan disajikan dalam tabel berikut:

Hasil evaluasi DS3 Manage Performance and Capacity & proses- prosesnya	Dalam mengatur performa dan kapasitas dari IT resources yang ada di Web Watabo dilakukan dengan terencana dan rekomendasi dari bagian IT. Performa TI pada perusahaan saat ini sudah cukup baik, dengan aplikasi Accurate yang jarang mengalami masalah maupun penyimpanan data dan infrastruktur TI.
Rata-rata level saat ini	3.2
Rekomendasi level	4.0

DS4 Ensure Continuous ServiceHasil evaluasi maturity level pada perusahaan dari domain ini yang dinilai dari setiap sub-domainnya akan disajikan dalam tabel berikut:

Hasil evaluasi DS4 Ensure Continuous Service & proses-prosesnya	Perusahaan ini memantau sumber daya TI utama mereka karena core bisnis mereka terletak pada aplikasi Accurate untuk memonitor keluar masuk barang ke gudang dan penjualan-pembelian, namun belum ada pelaporan reguler,
---	---



	hanya jika menemui trouble saja, pemrosesan alternatif mereka adalah dengan pencatatan pada buku fisik untuk stock barang. Situasi saat ini sudah tetap mencerminkan persyaratan bisnisnya, jarang terjadi perubahan prosedur dan tanggung jawab, namun apabila ada pasti diadakan meeting. Manajemen TI belum menetapkan prosedur umum untuk pulihnya fungsi TI setelah bencana, semua perencanaan tersebut hanya disusun per-case tiap bencana yang terjadi, apabila ada.
Rata-rata level saat ini	1.6
Rekomendasi level	3.0

Kebutuhan untuk menyediakan layanan TI berkelanjutan memerlukan pengembangan, pemeliharaan dan pengujian rencana kesinambungan TI, memanfaatkan penyimpanan cadangan di luar kantor dan menyediakan pelatihan rencana kontinuitas secara berkala. Proses pelayanan berkelanjutan yang efektif meminimalkan kemungkinan dan dampak dari gangguan layanan TI utama terhadap fungsi dan proses bisnis utama. Domain ini terbagi menjadi 10 sub-domain antara lain:

- 1)DS4.1 IT Continuity Framework.
- 2)DS4.2 IT Continuity Plans.
- 3)DS4.3 Critical IT Resources.
- 4)DS4.4 Maintenance of the IT Continuity Plan.

5)DS4.5 Testing of the IT Continuity Plan.

6)DS4.6 IT Continuity Plan Training.

7)DS4.7 Distribution of the IT Continuity Plan.

8)DS4.8 IT Services Recovery and Resumption.

9)DS4.9 Offsite Backup Storage.10)DS4.10 Post-resumption Review

## DS5 Ensure Systems Security

Kebutuhan untuk menjaga integritas informasi dan melindungi aset TI memerlukan proses manajemen keamanan. Proses ini mencakup pembentukan dan pemeliharaan peran keamanan TI dan tanggung jawab, kebijakan, standar, dan prosedur. Manajemen keamanan juga mencakup melakukan pemantauan keamanan dan pengujian berkala dan menerapkan tindakan perbaikan untuk mengidentifikasi kelemahan atau insiden keamanan. Manajemen keamanan yang efektif melindungi semua aset TI untuk meminimalkan dampak bisnis dari kerentanan dan insiden keamanan. Domain ini terbagi menjadi 11 sub-domain antara lain:

1)DS5.1 Management of IT Security.

2)DS5.2 IT Security Plan.

3)DS5.3 Identity Management.

4)DS5.4 User Account Management.

5)DS5.5 Security Testing, Surveillance and Monitoring.

6)DS5.6 Security Incident Definition

.7)DS5.7 Protection of Security Technology.

8)DS5.8 Cryptographic Key Management.

9)DS5.9 Malicious Software Prevention, Detection and Correction.

10)DS5.10 Network Security.

11)DS5.11 Exchange of Sensitive Data.

Hasil evaluasi maturity level pada perusahaan dari domain ini yang dinilai dari setiap sub-domainnya akan disajikan kedalam tabel berikut:

Hasil evaluasi DS5 Manage Performance and Capacity & proses-prosesnya	Semua data penting perusahaan ini tersimpan dan dikelola melalui aplikasi Accurate, sehingga perusahaan menetapkan akses login sesuai dengan pemangku kepentingan dan pengguna. Dengan adanya akses login untuk aplikasi Accurate tidak sembarang orang dapat mengakses data perusahaan, penggunaan infrastruktur TI pun seperti printer, internet, dll dipantau langsung oleh pimpinan di ruang kantor tersebut. Setiap pemilik akun memiliki level hak akses terhadap sistem perusahaan, tiap bagian pekerjaan diberi hak akses pada dokumen yang berkepentingan saja maupun hak untuk memodifikasinya. Business Manager pada perusahaan ini memiliki hak akses untuk memantau aktivitas yang dilakukan pengguna atau pekerjanya terhadap data dari aplikasi Accurate. Untuk menghindari serangan virus/malware setiap komputer disiapkan dengan antivirus berbayar masing-masing, dan karyawan tidak diperkenankan untuk sembarang meng-install program pada komputer perusahaan.
---	--

Rata-rata level saat ini	3.2
Rekomendasi level	3.0

## DS6 Identify and Allocate Costs

Kebutuhan akan sistem pengalokasian biaya TI untuk bisnis membutuhkan pengukuran akurat dari biaya TI dan kesepakatan dengan pengguna bisnis pada alokasi yang baik. Proses ini mencakup pembangunan dan pengoperasian sistem untuk menangkap, mengalokasi, dan melaporkan biaya TI kepada pengguna layanan. Sistem alokasi yang baik memungkinkan perusahaan membuat keputusan yang tepat terkait penggunaan layanan TI. Domain ini terbagi menjadi 4 sub-domain antara lain:

1)DS6.1 Definition of Services.

2)DS6.2 IT Accounting.

3)DS6.3 Cost Modelling and Charging.

4)DS6.4 Cost Model Maintenance. Hasil evaluasi maturity level pada perusahaan dari domain ini yang dinilai dari setiap sub-domainnya akan disajikan dalam tabel berikut:

Hasil evaluasi DS6 Manage Performance and Capacity & proses-prosesnya	Pengalokasian dana dipegang penuh oleh Business Manager pada perusahaan, dan selalu mengkonsultasikannya ke bagian IT setiap ada tujuan mengalokasikannya. Pengalokasian dana yang dipegang oleh Business Manager selalu disesuaikan dengan keuangan perusahaan dan dipikirkan dan dikonsultasikan kelayakannya.
---	--

Rata-rata level saat ini	3.0
Rekomendasi level	3.0

Secara teratur meninjau SLA dan kontrak fondasi (UCs) dengan penyedia layanan internal dan eksternal untuk memastikan bahwa mereka efektif dan up to date serta perubahan dalam persyaratan telah diperhitungkan. Nilai maturity level 3, yaitu Defined Process

DS1 Define And Manage Service Levels		Maturity Level
DS1.1	Define and Manage Service Levels	3.0
DS1.2	Manage Performance and Capacity	4.0
DS1.3	Ensure Continuous Service	3.0
DS1.4	Ensure Systems Security	3.0
DS1.5	Monitoring and Reporting of Service Level Achievements	3
DS1.6	Identify and Allocate Costs	3
DS1	Rata-rata	3

*Tabel : Define And Manage Service Levels*

Dari hasil analisa audit tersebut, diperoleh level kematangan dari setiap proses yang ada dalam tahap DS1 Define and manage service levels dan proses-prosesnya dapat dilihat pada Tabel III Hasil Maturity DS1 Define And Manage Service Levels.

## Rekomendasi Priority Web Watubo

### Recommendations

Include a meta description tag	On-Page SEO	High Priority
Implement a XML sitemaps file	On-Page SEO	Medium Priority
Implement a robots.txt file	On-Page SEO	Medium Priority
Make greater use of header tags	On-Page SEO	Medium Priority
Add Canonical Tag	On-Page SEO	Medium Priority
Add H1 Header Tag	On-Page SEO	Medium Priority
Increase page text content	On-Page SEO	Low Priority
Create and link your Facebook Page	Social	Low Priority
Create and link your Twitter profile	Social	Low Priority
Add Alt attributes to all images	On-Page SEO	Low Priority
Use your main keywords across the important HTML tags	On-Page SEO	Low Priority
Optimize your page for Mobile PageSpeed Insights	Usability	Low Priority
Remove inline styles	Performance	Low Priority
Please add Facebook Open Graph Tags	Social	Low Priority
Add Twitter Cards	Social	Low Priority

Add Twitter Cards	Social	Low Priority
Create and link associated Instagram profile	Social	Low Priority
Create and link an associated YouTube channel	Social	Low Priority
Create and link an associated LinkedIn profile	Social	Low Priority
Implement an analytics tracking tool	On-Page SEO	Low Priority
Add Schema Markup	On-Page SEO	Low Priority
Setup & Install a Facebook Pixel	Social	Low Priority
Add business address and phone number	Other Improvements	Low Priority
Add Local Business Schema	Other Improvements	Low Priority
Create Google Business Profile	Other Improvements	Low Priority

*Gambar 2.8*

Prioritas pertama adalah kecepatan muat. Memiliki waktu muat yang cepat sangat penting karena pengguna internet cenderung tidak sabar. Anda dapat mengoptimalkan kecepatan muat dengan melakukan kompresi gambar, meminimalkan kode CSS dan JavaScript, dan menggunakan teknik caching. Pastikan halaman web Anda dapat dimuat dengan cepat agar pengguna tidak mengalami kejenuhan dan beralih ke situs lain.

Responsif adalah prioritas selanjutnya. Dalam era mobile, penting untuk memastikan website Anda responsif dan dapat diakses dengan baik melalui berbagai perangkat, termasuk desktop, tablet, dan ponsel. Pastikan tampilan dan fungsionalitas website tetap optimal pada berbagai ukuran layar.

Pengguna yang mengakses situs Anda melalui perangkat seluler harus mendapatkan pengalaman yang sama baiknya seperti pengguna desktop.

Pengalaman pengguna yang baik adalah salah satu aspek terpenting. Pastikan desain website Anda intuitif dan mudah digunakan. Navigasi harus mudah dipahami, tata letak harus bersih, dan informasi harus tersedia dengan jelas. Sertakan elemen interaktif yang meningkatkan keterlibatan pengguna, seperti formulir yang mudah diisi, animasi yang halus, dan tombol tindakan yang terlihat jelas. Jaga agar pengguna merasa nyaman dan terhubung dengan website Anda.

Keamanan juga harus menjadi prioritas. Lindungi website Anda dan data pengguna dengan menggunakan protokol HTTPS untuk enkripsi data yang dikirimkan antara server dan browser. Perbarui dan amankan sistem manajemen konten (CMS) atau platform yang Anda gunakan. Lakukan pemeriksaan rutin terhadap kerentanan keamanan dan selalu berada di atas kebutuhan keamanan untuk menjaga integritas dan kepercayaan pengguna.

Konten yang relevan dan berkualitas juga penting. Pastikan konten yang disajikan informatif, relevan, dan mudah diakses. Manfaatkan strategi SEO (Search Engine Optimization) untuk membantu pengguna menemukan konten Anda dengan mudah melalui mesin pencari. Gunakan kata kunci yang tepat, struktur URL yang ramah SEO, meta tag yang relevan, dan konten yang dioptimalkan agar website Anda lebih terlihat dan mudah ditemukan.

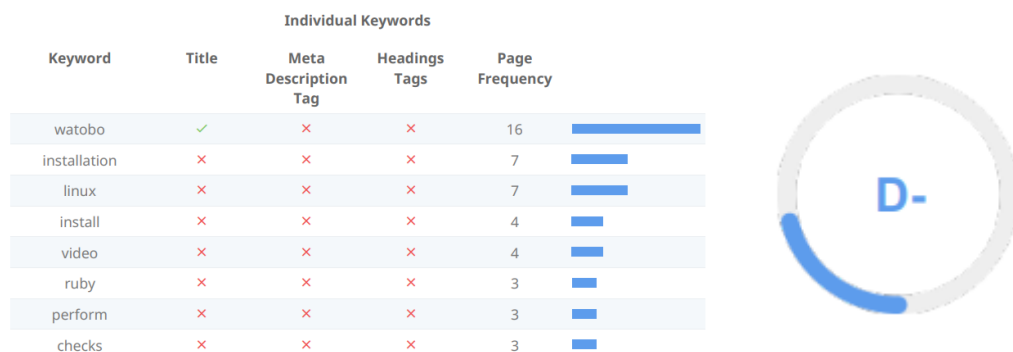
Terakhir, pastikan ketersediaan dan kestabilan website. Pilih penyedia hosting yang dapat diandalkan dan pastikan untuk memantau kinerja website secara teratur. Pastikan website Anda tersedia dan dapat diakses oleh pengguna sepanjang waktu. Periksa apakah ada kesalahan atau masalah



teknis dan tindak lanjuti dengan cepat untuk memastikan pengalaman pengguna yang lancar.

Secara keseluruhan, prioritas web tergantung pada kebutuhan dan tujuan bisnis Anda. Pastikan Anda menyesuaikan prioritas tersebut untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas website Anda sesuai dengan kebutuhan pengguna Anda.

### On – Page Seo Result



*Gambar 2.9*

Halaman Anda tidak dioptimalkan dengan baik dari perspektif SEO On-Page. Di Halaman SEO penting untuk memastikan Search Engine dapat memahami konten Anda tepat dan membantu peringkat untuk kata kunci yang relevan. Anda harus memastikan bahwa Konten Tag HTML diselesaikan dengan benar dan menyelaraskan konten teks ke target Kata kunci.

## Usability



*Gambar 2.10*

Halaman Anda sebagian besar dapat digunakan di seluruh perangkat. Kegunaan penting untuk dimaksimalkan audiens Anda yang tersedia dan meminimalkan rasio pentalan pengguna (yang secara tidak langsung dapat mempengaruhi peringkat mesin pencari Anda).

## Performance Results

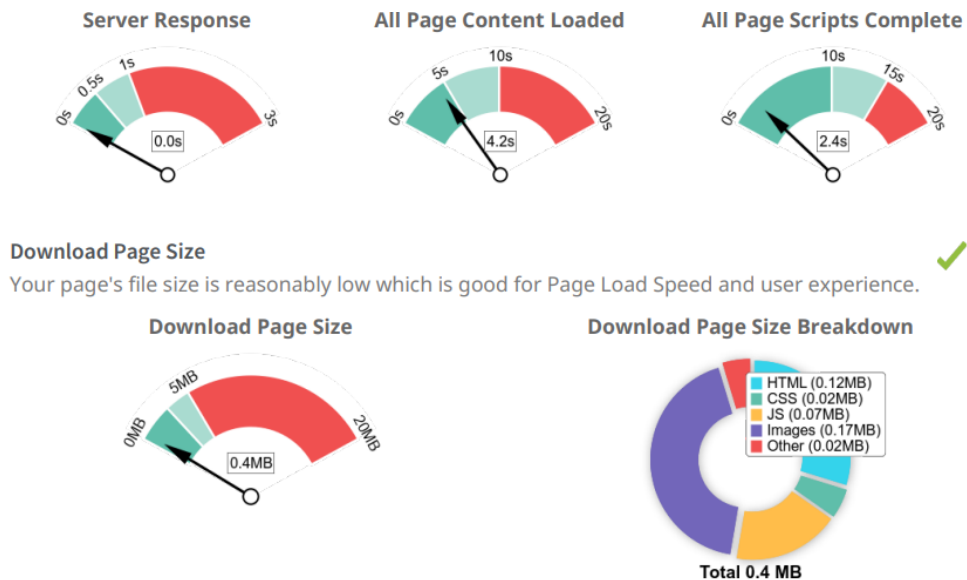


*Gambar 2.11*

Web Witubo berkerja sangat baik dalam pengujian kami yang berarti harus cukup cepat dan responsif bagi pengguna. Kinerja itu penting untuk memastikan pengalaman pengguna yang baik, dan mengurangi rasio pentalan (yang juga dapat secara tidak langsung mempengaruhi peringkat

mesin pencari Anda). Terus pantau kinerja dari waktu ke waktu untuk memastikan tidak ada fluktuasi berkala.

## Page Speed Website



*Gambar 2.12*

Kecepatan halaman website merupakan faktor yang diperhitungkan oleh mesin pencari dalam peringkat hasil pencarian. Page Speed yang tinggi dapat membantu meningkatkan peringkat SEO dan meningkatkan visibilitas website, Mengoptimalkan Page Speed adalah langkah penting dalam memastikan website yang efisien, responsif, dan memberikan pengalaman pengguna yang baik. Dengan memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi Page Speed, organisasi dapat meningkatkan kinerja website mereka dan mencapai tujuan bisnis yang diinginkan.






## Social Result



*Gambar 2.13*

Website tampaknya memiliki kehadiran sosial atau tingkat aktivitas sosial yang lemah (atau kami mungkin hanya tidak dapat melihat profil Anda!). Aktivitas sosial penting bagi pelanggan komunikasi, kesadaran merek dan sebagai saluran pemasaran untuk mendatangkan pengunjung ke situs web Anda. Kami menyarankan Anda mencantumkan semua profil Anda di halaman Anda untuk visibilitas, dan mulailah membangun pengikut di jaringan tersebut.

## Technology Results

Technology	Version
 Bootstrap	
Cloudflare	
 Google Hosted Libraries	
 HTTP/3	
 jQuery	
 Twitter	

*Gambar 2.15*

Software teknologi coding perangkat lunak (software) yang digunakan dalam proses pengembangan perangkat lunak (software development). Ini

mencakup berbagai alat, lingkungan, framework, dan bibliotek yang membantu para pengembang dalam menulis, menguji, dan memelihara kode sumber untuk aplikasi atau sistem yang mereka kembangkan.

## **Kesimpulan**

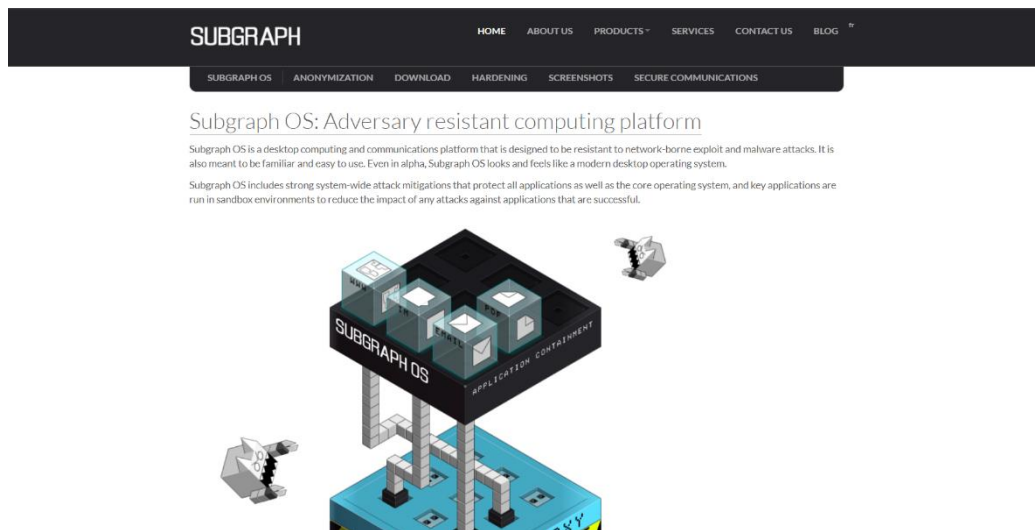
website ini adalah bahwa website ini menawarkan pengalaman pengguna yang interaktif dan berdaya tarik. Dengan tampilan yang menarik dan desain yang responsif, pengunjung dapat dengan mudah berinteraksi dengan berbagai elemen website, seperti menu, gambar, formulir, atau tombol tindakan. Hal ini menciptakan pengalaman yang menyenangkan dan memungkinkan pengguna untuk berinteraksi secara aktif dengan konten atau layanan yang disediakan.

Selain itu, website ini juga memberikan keterlibatan pengguna yang baik melalui fitur-fitur seperti formulir kontak, komentar, atau forum diskusi. Pengunjung dapat berpartisipasi dalam komunikasi dua arah dengan pemilik website atau pengguna lainnya, yang menciptakan ikatan dan memperkuat hubungan antara merek dan audiensnya.

Website ini juga memberikan kejelasan informasi dan transparansi. Informasi yang disajikan di dalamnya terorganisir dengan baik dan mudah dipahami. Halaman-halaman memiliki struktur yang logis dan konten yang tersusun dengan baik, memudahkan pengunjung untuk memahami pesan atau informasi yang ingin disampaikan oleh pemilik website.

Kesimpulannya, website ini adalah sebuah platform yang menarik, interaktif, dan memberikan keterlibatan yang baik kepada pengunjung. Dengan desain yang menarik, pengalaman pengguna yang interaktif, dan informasi yang jelas, website ini dapat menciptakan hubungan yang positif antara merek atau pemilik website dengan pengunjungnya.

### 3. Web subgraph.com



*Gambar 3.1*

Subgraph adalah perusahaan keamanan sumber terbuka. Ini berarti bahwa kami percaya bahwa open source berarti jaminan keamanan terbaik pada saat kepercayaan semakin menantang. Subgraph mengambil inspirasinya dari domain kriptografi di mana algoritme kepemilikan tidak pernah dipercaya, dan memperluas prinsip ini ke perangkat lunak. Jika algoritme berpelempik tidak dapat dipercaya, mengapa memercayai perangkat lunak keamanan sumber tertutup berpelempik?

Pendiri Subgraph memiliki akar yang dalam di dunia penelitian keamanan terbuka. Mereka telah menjalankan forum utama untuk diskusi terbuka dan kolaborasi dalam komunitas riset keamanan, berkontribusi pada standar terbuka yang digunakan secara luas, dan membangun teknologi keamanan yang sukses secara komersial. Subgraph adalah produk dari pengalaman gabungan ini.

Dengan pengalaman gabungan lebih dari 50 tahun dalam keamanan informasi dan pengembangan perangkat lunak, tim Subgraph berkomitmen untuk menyediakan komputasi sumber terbuka yang aman dan dapat digunakan untuk semua orang.

### **David Mirza Ahmad**



*Gambar 3.2*

David memiliki lebih dari 10 tahun pengalaman dalam bisnis keamanan informasi. Dia memulai pengalaman profesionalnya sebagai anggota pendiri Security Focus, yang diakuisisi oleh Symantec pada tahun 2002. David juga menjadi moderator milis Bugtraq, sebuah forum yang secara historis penting untuk diskusi tentang kerentanan keamanan, selama lebih dari empat tahun. Dia telah berbicara di Black Hat, Can Sec West, AusCERT dan banyak konferensi keamanan lainnya, serta memberikan kontribusi untuk buku, majalah, dan publikasi lainnya. David juga berpartisipasi dalam kelompok kerja NIAC atas nama Symantec untuk mengembangkan versi pertama model CVSS (Common Vulnerability Scoring System) dan menjabat sebagai editor untuk bagian Tren Serangan dari IEEE Security & Privasi selama lebih dari tiga tahun.

## Bruce Leidl



*Gambar 3.3*

Bruce telah mengembangkan perangkat lunak keamanan jaringan inovatif selama 15 tahun terakhir di perusahaan seperti Secure Networks, Inc., Network Associates (sekarang McAfee), SecurityFocus (diakuisisi oleh Symantec), dan Core Security Technologies . Sebagai seorang peneliti keamanan, dia telah menerbitkan beberapa saran kerentanan termasuk heap overflow yang dapat dieksploitasi dalam komponen reassembly TCP dari Snort IDS. Bruce juga merupakan pengembang utama di platform open source Netifera .

## David McKinney



*Gambar 3.4*



David McKinney memiliki pengalaman lebih dari sepuluh tahun di industri keamanan, yang berspesialisasi dalam keamanan aplikasi. Selama ini, dia telah berkontribusi pada Laporan Ancaman Keamanan Internet Symantec dan sejumlah makalah tentang lanskap ancaman yang mencakup subjek seperti perangkat serangan dan ekonomi bawah tanah. Dia juga memoderasi milis Bugtraq saat bekerja di Symantec. Dia saat ini berkontribusi pada Vega, mengembangkan Subgraph OS, melakukan pengujian penetrasi, dan melakukan penelitian keamanan di Subgraph.

Subgraph OS menjalankan aplikasi yang terbuka atau rentan di lingkungan kotak pasir. Kerangka kerja kotak pasir ini, yang dikenal sebagai Oz, unik untuk OS Subgraph, dirancang untuk mengisolasi aplikasi satu sama lain dan sistem lainnya. Akses ke sumber daya sistem hanya diberikan kepada aplikasi yang membutuhkannya. Misalnya, penampil PDF dan penampil gambar tidak memiliki akses ke antarmuka jaringan apa pun di kotak pasir yang dikonfigurasi untuk dijalankan.

### **Aplikasi Subgraph OS**

Teknologi yang mendasari Oz termasuk ruang nama Linux, lingkungan sistem file terbatas, isolasi desktop, dan seccomp bpf untuk mengurangi permukaan serangan kernel melalui daftar putih panggilan sistem. Subgraph secara teratur menginstrumentasi aplikasi dan pustaka untuk membatasi API kernel yang diekspos ke apa yang diperlukan agar setiap aplikasi kotak pasir berfungsi. Banyak aplikasi hanya membutuhkan sekitar sepertiga hingga setengah dari panggilan sistem yang tersedia untuk berfungsi, dan kerangka kotak pasir Subgraph Oz memastikan bahwa panggilan sistem yang tidak perlu tidak dapat dipanggil (Oz dapat dan sering membatasi panggilan sistem ke parameter tertentu yang diketahui untuk lebih jauh permukaan serangan kernel yang sempit melalui pemanggilan

sistem seperti `ioctl(2)`). Subgraph OS akan segera menggunakan [gosecco](#), library baru untuk `seccomp-bpf` yang memungkinkan kebijakan diekspresikan dalam format yang lebih efisien, lintas platform, dan dapat dipahami manusia.

Aplikasi kotak pasir meliputi:

- Peramban web
- Klien email dengan dukungan bawaan untuk enkripsi
- Kurir instan CoyIM
- Paket produktivitas LibreOffice
- Penampil PDF
- Penampil gambar
- Pemutar video
- Hexchat

Dalam Web Subgraph memiliki Aplikasi Pendukung lain antaranya ada 2 dibawah ini,yaitu :

## Pustaka Orchid



*Gambar 3.5*

Orchid adalah implementasi dan pustaka klien Tor yang ditulis dalam Java murni.

Itu ditulis dari dokumen spesifikasi Tor, yang tersedia di sini .

Anggrek berjalan di Java 5+ dan perangkat Android.

Versi 1.0 dirilis pada 27 November 2013 dan diumumkan di Minga oleh Technology Freedom

### **Penggunaan Orchid**

Dalam kasus penggunaan dasar, menjalankan Orchid akan membuka pendengar SOCKS5 yang dapat digunakan sebagai klien mandiri di mana Tor akan digunakan. Anggrek juga dapat digunakan sebagai pustaka oleh aplikasi apa pun yang berjalan di JVM. Untuk inilah Orchid benar-benar dirancang dan ini adalah cara yang disarankan untuk menggunakannya. Anggrek dapat digunakan sebagai perpustakaan di aplikasi Java apa pun, atau aplikasi apa pun yang ditulis dalam bahasa yang mengkompilasi bytecode yang akan berjalan di mesin virtual Java, misalnya JRuby, Clojure, Scala.

## Kegunaan Orchid

Anggrek dikembangkan untuk integrasi tanpa batas dari Tor ke dalam aplikasi Java. Aplikasi pertama yang memiliki dukungan Tor bawaan adalah Martus , aplikasi hak asasi manusia yang dikembangkan oleh Benetech .

Alasan lain Orchid dikembangkan adalah untuk mengerjakan dan men-debug dokumen spesifikasi Tor. Anggrek juga dibuat untuk memberikan referensi implementasi di Jawa. Ini mungkin lebih mudah dipahami bagi mereka yang tidak terbiasa dengan bahasa pemrograman C. Implementasinya juga lebih sederhana karena hanya client yang sudah diimplementasikan.

## Vega



*Gambar 3.6*

Vega adalah pemindai keamanan web gratis dan sumber terbuka serta platform pengujian keamanan web untuk menguji keamanan aplikasi web. Vega dapat membantu Anda menemukan dan memvalidasi SQL Injection, Cross-Site Scripting (XSS), informasi sensitif yang diungkapkan secara tidak sengaja, dan kerentanan lainnya. Itu ditulis dalam Java, berbasis GUI, dan berjalan di Linux, OS X, dan Windows.

Vega dapat membantu Anda menemukan kerentanan seperti: skrip lintas situs tercermin, skrip lintas situs tersimpan, injeksi SQL buta, penyertaan file jarak jauh, injeksi shell, dan lainnya. Vega juga menyelidiki pengaturan keamanan TLS / SSL dan mengidentifikasi peluang untuk meningkatkan keamanan server TLS Anda. Vega menyertakan pemindai otomatis untuk tes cepat dan proxy pencegat untuk inspeksi taktis. Pemindai Vega menemukan

XSS (skrip lintas situs), injeksi SQL, dan kerentanan lainnya. Vega dapat diperluas menggunakan API yang kuat dalam bahasa web: Javascript.

Vega dikembangkan oleh Subgraph di Montreal .

### **Menggunakan Vega Scanner**

memulai Vega untuk pertama kalinya, Anda akan berada dalam perspektif pemindai. Vega memiliki dua perspektif: Pemindai, dan proxy. Kami akan memulai pengenalan dengan pemindai. Pemindai Vega adalah alat pengujian keamanan otomatis yang merayapi situs web, menganalisis konten halaman untuk menemukan tautan dan parameter formulir. Vega menemukan titik injeksi, disebut sebagai node keadaan jalur, dan menjalankan modul yang ditulis dalam Javascript untuk menganalisisnya. Vega juga menjalankan modul Javascript pada semua respons yang dikirim kembali dari server selama pemindaian.

Tangkapan layar di atas menunjukkan perspektif pemindai Vega lengkap. Bagian-bagian yang menyusunnya, seperti "Tampilan Situs Web", "Info Pindai", dll., dapat dipindahkan. Untuk mengembalikan ke tata letak asli, klik item menu "Window" dan pilih "Atur Ulang Perspektif". Ini akan memasang kembali bagian UI ke dalam pengaturan ini. Ini tidak memengaruhi data atau pengoperasian pemindaian saat ini.

### **Workspace**

Vega menyimpan informasi tentang pemindaian saat ini dan sebelumnya di "ruang kerja". Menghapus ruang kerja akan menghapus semua data pemindaian, termasuk peringatan dan permintaan/respons yang disimpan. Untuk melakukannya, pilih item menu "File" dan klik "Reset Current Workspace".

## Preferensi

Vega memindai situs web secara rekursif, membangun representasi internal situs dalam struktur data seperti pohon yang terdiri dari entitas yang dikenal sebagai "node status jalur". Node status jalur dapat berupa direktori, file, atau file dengan parameter POST atau GET. Situs web yang kompleks dapat menghasilkan pemindaian yang panjang dan struktur data status jalur yang besar, sehingga Vega menawarkan parameter yang dapat dikonfigurasi yang membatasi cakupan pemindaian dalam preferensi pemindai. Untuk mengakses parameter ini, klik item menu Window dan pilih "Preferences". Ada dua set preferensi yang terkait dengan pemindai: Preferensi pemindai dan Debugging pemindai. Pilih Debug pemindai.

### Scanner Preferences

Batas pemindaian diatur dalam preferensi pemindai. Ini termasuk parameter berikut:

- Jumlah total keturunan jalur

Ini adalah total anak dari sebuah simpul + semua anaknya. Anak-anak dari simpul status jalur dapat berupa subdirektori, atau parameternya, dengan satu simpul untuk masing-masing dalam satu set parameter.

- Jumlah total jalur anak untuk satu node

Batasan jumlah anak per node (subdirektori + file + parameter).

- Kedalaman jalur maksimum

Batas pada hierarki node status jalur (misalnya /level1/level2/level3/level4..)

- Jumlah maksimum elemen jalur duplikat Jumlah maksimum duplikat yang diizinkan, simpul jalur yang berdekatan. Misalnya:  
/gambar/gambar/gambar.

- Panjang string maksimum untuk ditampilkan dalam laporan peringatan

Lansiran dapat menyertakan teks dari modul, seperti isi respons. Tingkat verbositas modul yang diizinkan dapat dikonfigurasi di sini oleh pengguna.

- Jumlah maksimum permintaan untuk dikirim per detik

Pengaturan ini mengatur kecepatan pemindaian Vega.

## Scanner Debugging

Preferensi debugging pemindai berisi pengaturan yang dimaksudkan untuk digunakan selama pengembangan atau debugging modul.

- Catat semua permintaan pemindai

Secara default, Vega hanya menyimpan permintaan dan respons yang menghasilkan peringatan di dalam basis datanya. Mengaktifkan ini akan membuat semua permintaan dan tanggapan disimpan. Mereka akan dapat diakses dari penampil pesan.

- Tampilkan keluaran debug di konsol Mengaktifkan ini akan menyebabkan Vega menampilkan log verbose ke konsol.

## Memulai Scanner Awal

Untuk memulai pemindaian, klik ikon pindai baru di pojok kiri atas. Alternatifnya, Anda dapat memilih item bilah menu "Pindai" dan klik "Mulai Pemindaian baru".

Ini akan menyebabkan wizard Pemindaian Baru terbuka.

Pengguna dapat menyediakan URI dasar Sebagai target, atau mengedit cakupan target. Cakupan target memungkinkan beberapa URI dasar dan pengecualian yang tidak akan dipindai oleh Vega. Cara lain untuk menambah atau menghapus sumber daya dari jalur target adalah melalui tampilan web.

Untuk tutorial ini, kita hanya akan memasukkan URI dasar. Mengklik berikutnya akan maju ke halaman wizard berikutnya.

## **Modul**

### **- Modul pemindai**

Modul adalah unit fungsionalitas tambahan yang ditulis dalam Javascript (mesin Vega ditulis dalam Java, tetapi termasuk juru bahasa Rhino JS). Vega mendukung dua jenis modul:

### **- Modul Dasar**

These run on path state nodes and perform active fuzzing, including :

URIs that are known to be files or directories

URIs with parameters, with each parameter being a distinct path state node

## **Modul Pemrosesan Respons**



These run on all responses that are returned from the server. They can be considered "grep" modules.

Kedua jenis modul dapat menyimpan informasi dalam basis pengetahuan bersama dan menghasilkan peringatan berbasis XML.

Ingat: bereksperimenlah dengan Vega di server milik Anda dan tidak digunakan untuk produksi.

### **Otentikasi dan cookie**

Vega mendukung konfigurasi kredensial untuk melakukan pemindaian otomatis saat diautentikasi ke aplikasi atau server. Kredensial ini meliputi:

- HTTP dasar
- Intisari HTTP
- NTLM
- Makro (autentikasi berbasis formulir)

Kredensial harus dikonfigurasi menggunakan Identitas. Fitur Identitas Vega memiliki halaman Wiki sendiri . Ada juga tutorial video singkat di sini: <https://www.youtube.com/watch?v=Yw2UbKivkgQ> .

Vega juga mengizinkan konfigurasi cookie yang akan dikirim dengan semua permintaan pemindai. Ini dapat ditambahkan satu per satu melalui Wizard UI.

### **Running Scan**

Vega akan mulai merayapi aplikasi web target. Vega mengirimkan banyak permintaan. Ini karena selain menganalisis konten halaman, mesin perayapan melakukan beberapa pengujian pada setiap jalur potensial, mencoba menentukan apakah itu file atau direktori. Vega juga membandingkan halaman satu sama lain, dan mencoba mencari tahu seperti apa halaman 404 itu. Modul Vega juga mengirimkan permintaan mereka sendiri.

Kemajuan pemindaian akan ditunjukkan dengan bilah kemajuan. Perhatikan bahwa jumlah total tautan untuk dirayapi akan bertambah saat Vega menemukan yang baru dan menghasilkan variasi untuk melakukan pengujian yang dijelaskan di atas, sehingga waktu selesai akan menjadi target bergerak. Preferensi yang dijelaskan di awal tutorial ini mengontrol parameter yang membatasi cakupan pemindaian.

Untuk menghentikan pemindaian aktif, klik ikon merah dengan "x" di sebelah tombol pindai baru.

## **Alerts**

Saat pemindaian berlangsung, contoh peringatan akan muncul di kotak ringkasan yang ditampilkan di tangkapan layar sebelumnya. Lansiran yang sesuai dengan setiap instans dapat ditemukan di kotak di kanan bawah.

## **Scan Alerts**

Membuka hasil pemindaian akan mengungkapkan pohon peringatan, dengan tingkat keparahan tertinggi, diikuti oleh jenis, dan kemudian contoh jalur. Hasil pemindaian saat ini dan sebelumnya untuk ruang kerja dicantumkan. Ikon target yang mewakili pemindaian saat ini akan berkedip hingga selesai.

Mengklik peringatan akan membukanya di panel tengah. Untuk kembali ke ringkasan pemindaian, klik item tingkat teratas di pohon peringatan dalam tampilan Peringatan Pemindaian, di sudut kanan bawah.

Peringatan menggabungkan konten dinamis dari modul dan konten statis dari file XML yang sesuai. Salah satu fitur hebat tentang lansiran adalah tautan ke permintaan dan respons tersimpan. Untuk membuka tampilan cepat dengan editor pesan, klik tautan permintaan di bagian bawah peringatan.

### **Tautan Permintaan Peringatan**

Mengklik tautan permintaan seperti yang ditunjukkan di atas akan membuka penampil pesan, dengan permintaan dan respons terkait sudah dipilih:

Di sini detail permintaan dan tanggapan dapat dilihat. Permintaan juga dapat diputar ulang dengan mengklik kanan di daftar permintaan tepat di atas kotak konten pesan. Melakukan hal ini akan membuka editor permintaan, yang didokumentasikan secara lebih ekstensif dalam tutorial proxy.

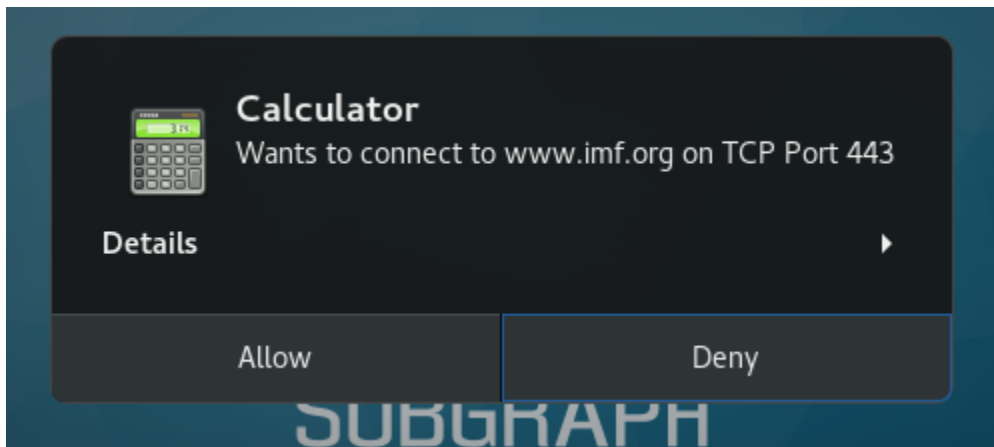
### **Ikun Cepat**

Cara lain untuk membuka penampil permintaan adalah dengan mengeklik ikon di bilah status, di pojok kiri bawah. Ini akan membuka tampilan cepat dengan cara yang mirip dengan saat tautan permintaan diklik dalam peringatan. Ada juga tautan fastview ke konsol, yang berkedip ketika ada output kesalahan yang belum terlihat.

### **Keamanan Memori**

Sebagian besar kode khusus yang ditulis untuk Subgraph OS ditulis dalam Golang, yang merupakan bahasa yang aman untuk memori. Pustaka Golang juga sering diimplementasikan dalam Golang murni, yang berbeda dengan bahasa populer lainnya seperti Python. Sementara runtime Python mungkin aman untuk memori, bahasa C yang dibungkus oleh begitu banyak pustaka yang umum digunakan mengekspos alat yang ditulis dengan Python ke kerentanan korupsi memori lama yang sama.

## Firewall aplikasi



*Gambar 3.7*

Subgraph juga menyertakan firewall aplikasi yang akan mendeteksi dan mengingatkan pengguna akan koneksi keluar yang tidak diharapkan oleh aplikasi. Firewall aplikasi Subgraph cukup unik untuk sistem operasi berbasis Linux dan merupakan area pengembangan berkelanjutan.

## Fitur keamanan lainnya

Subgraph OS terus meningkatkan dan memperkuat status keamanan default sistem operasi. Ini termasuk membuat peningkatan konfigurasi dan menambahkan mitigasi yang sama sekali baru.

Fitur keamanan tambahan di Subgraph OS meliputi:

- Profil AppArmor yang mencakup banyak utilitas dan aplikasi sistem
- Monitor peristiwa keamanan dan pemberitahuan desktop (segera hadir)
- Layanan filter port kontrol roflkoptor

- Pelabuan ke perpustakaan golang seccomp-bpf baru Gosecco

## **Kebijakan Jaringan Aplikasi**

Subgraph OS menyertakan fitur untuk menerapkan kebijakan jaringan aplikasi seperti Subgraph Metaproxy dan firewall aplikasi.

Metaproxy dikonfigurasi untuk mengalihkan koneksi keluar ke jaringan Tor berdasarkan daftar putih aplikasi yang disetujui. Setiap aplikasi secara otomatis diteruskan melalui proxy yang akan menggunakan sirkuit Tor yang berbeda. Ini akan membantu memastikan bahwa, misalnya, klien perpesanan instan dan browser web tidak melewati sirkuit Tor yang sama, yang dapat merusak anonimitas yang disediakan oleh Tor.

Firewall aplikasi akan membatasi aplikasi mana yang dapat terhubung ke jaringan berdasarkan nama aplikasi atau tujuan. Pengguna akan diminta untuk menetapkan kebijakan sementara atau permanen saat koneksi keluar dilakukan. Ini dapat membantu mencegah kode berbahaya membuat sambungan keluar tanpa izin ke telepon rumah.

## **Penilaian**

Pendiri dan staf telah melakukan uji penetrasi, melakukan penelitian keamanan, dan menulis kode selama puluhan tahun gabungan.

Spesialisasi kami adalah penilaian keamanan aplikasi dan jaringan. Pendiri dan staf Subgraph sangat akrab dengan hampir semua kerentanan utama yang muncul dalam 15 tahun terakhir melalui keterlibatan kami dalam penelitian kerentanan profesional dan mengeksploitasi pekerjaan pengembangan. Tim kami telah diterbitkan berkali-kali dalam bentuk cetak, dipresentasikan pada konferensi keamanan internasional, telah dikonsultasikan oleh pers sebagai ahli materi pelajaran.

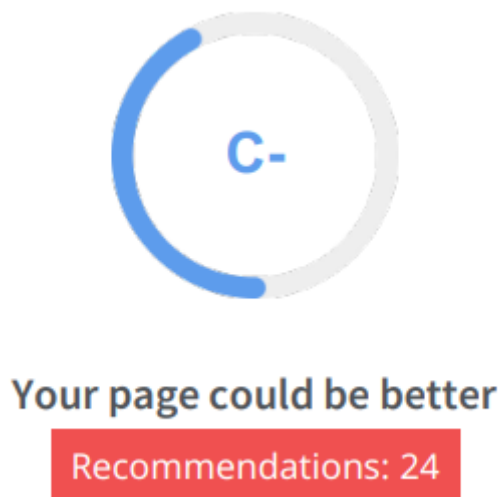
Layanan profesional Subgraph menawarkan uji penetrasi jaringan dan aplikasi.

- Tinjauan arsitektur dan pemodelan ancaman
- Pengujian penetrasi aplikasi
- Tinjauan kode sumber
- Pengujian penetrasi jaringan
- Keamanan aplikasi seluler dan pengujian penetrasi

Tim kami juga memiliki banyak pengalaman dalam keamanan perusahaan dan kami dengan senang hati membantu berkoordinasi dengan klien kami untuk berkomunikasi dan mengurangi masalah yang ditemukan selama penilaian kami.

### **Audit Website subgraph.com**

Laporan ini menilai situs web Anda berdasarkan kekuatan berbagai faktor penting seperti SEO pada halaman pengoptimalan, tautan balik di luar halaman, sosial, kinerja, keamanan, dan lainnya. Nilai keseluruhannya adalah A+ hingga F-skala, dengan sebagian besar situs web industri terkemuka di kisaran A. Meningkatkan nilai situs web adalah direkomendasikan untuk memastikan pengalaman situs web yang lebih baik bagi pengguna Anda serta peningkatan peringkat dan visibilitas oleh mesin pencari.



Gambar 3.8

## Rekomendasi Priority

Recommendations					
Implement a XML sitemaps file	On-Page SEO	Medium Priority	Update Link URLs to be more human and Search Engine readable	Links	Low Priority
Implement a robots.txt file	On-Page SEO	Medium Priority	Use Alt attributes to all images	On-Page SEO	Low Priority
Optimize for Core Web Vitals	Usability	Medium Priority	Use your main keywords across the important HTML tags	On-Page SEO	Low Priority
Lengthen meta description (to between 70 and 160 characters)	On-Page SEO	Medium Priority	Make use of HTTP/2+ protocol	Performance	Low Priority
Add Canonical Tag	On-Page SEO	Medium Priority	Optimize your page for Mobile PageSpeed Insights	Usability	Low Priority
			Optimize your page for Desktop PageSpeed Insights	Usability	Low Priority
			Create and link your Facebook Page	Social	Low Priority
			Please add Facebook Open Graph Tags	Social	Low Priority
			Add Twitter Cards	Social	Low Priority

Gambar 3.9

Optimasi SEO juga harus dipertimbangkan. Berikan prioritas pada elemen-elemen yang mendukung praktik SEO yang baik, seperti penggunaan

kata kunci yang relevan, meta tag yang sesuai, struktur URL yang bersih, dan konten yang dioptimalkan.

Terakhir, jika kehadiran media sosial penting bagi website Anda, berikan prioritas pada integrasi dengan platform media sosial. Pastikan pengguna dapat dengan mudah berbagi konten dari website Anda dan menghubungkan akun media sosial dengan website tersebut.

Dengan mempertimbangkan faktor-faktor ini dan menentukan prioritas dengan bijaksana, Anda dapat mengarahkan upaya pengembangan website Anda untuk mencapai hasil yang diinginkan.



## On-Page SEO



Gambar 3.10

Halaman Anda memiliki beberapa tingkat pengoptimalan SEO On-Page tetapi dapat ditingkatkan lebih jauh. SEO On-Page penting untuk memastikan Mesin Pencari dapat mengerti konten Anda dengan tepat dan bantu memberi peringkat untuk kata kunci yang relevan. Anda harus memastikan bahwa Konten Tag HTML diselesaikan dengan benar dan menyelaraskan konten teks kata kunci sasaran.

### Pharases Website

Phrase	Phrases				Page Frequency
	Title	Meta Description Tag	Headings Tags		
subgraph os	✓	✓	✓		25
system calls	✗	✗	✗		4
operating system	✗	✗	✗		4
subgraph os includes	✗	✗	✗		3
os includes	✗	✗	✗		3
kernel attack surface	✗	✗	✗		3
subgraph os kernel	✗	✗	✗		3
security features	✗	✗	✓		3

Gambar 3.11

Penggunaan frasa dalam konten website dapat memperkaya pengalaman pengguna dengan memberikan informasi yang lebih lengkap dan

terorganisir. Dengan menggunakan frasa yang relevan dan informatif, Anda dapat membantu pengunjung memahami topik yang dibahas dengan lebih baik.

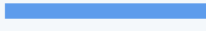







Selain itu, penggunaan frasa juga membantu dalam pembentukan struktur konten yang lebih baik. Frasa dapat digunakan untuk mengelompokkan informasi terkait menjadi bagian-bagian yang lebih terorganisir, seperti subjudul, poin-poin penting, atau daftar. Hal ini membantu pengunjung dalam menavigasi dan memahami konten dengan lebih mudah.

Penting untuk menjaga keseimbangan dalam penggunaan frasa. Penggunaan frasa yang berlebihan atau tidak relevan dapat membuat konten terdengar terlalu dipaksakan atau tidak alami. Oleh karena itu, penting untuk menggunakan frasa dengan bijaksana dan dalam konteks yang tepat.

Dalam pengembangan website, frasa juga dapat digunakan untuk menarik perhatian pengunjung melalui judul atau slogan yang menarik. Frasa pendek yang mudah diingat dan berkesan dapat membantu dalam membangun citra merek dan mengkomunikasikan pesan inti yang ingin Anda sampaikan.

Secara keseluruhan, penggunaan frasa yang tepat dan relevan dalam konten website membantu meningkatkan pengalaman pengguna, memperkaya struktur konten, dan mendukung upaya optimasi mesin pencari. Dengan menggunakan frasa dengan bijaksana dan secara alami, Anda dapat meningkatkan kualitas dan efektivitas komunikasi melalui website Anda.

## Keyword Website

Keyword	Title	Individual Keywords			Page Frequency
		Meta Description Tag	Headings Tags		
subgraph	✓	✓	✓	31	
system	×	×	×	14	
applications	×	×	✓	14	
kernel	×	×	✓	12	
security	×	×	✓	7	
operating	×	×	×	6	
attacks	×	×	×	6	
designed	×	×	×	6	

*Gambar 3.12*

Penggunaan keyword yang tepat juga membantu menarik pengunjung yang lebih relevan. Dengan menggunakan kata kunci yang sesuai dengan topik, produk, atau layanan yang Anda tawarkan, Anda dapat menarik pengunjung yang memiliki minat atau kebutuhan yang sejalan dengan apa yang Anda tawarkan. Hal ini meningkatkan peluang untuk mengonversi pengunjung menjadi prospek atau pelanggan potensial.




Selain itu, keyword juga memainkan peran penting dalam pengoptimasian konten. Dengan melakukan penelitian kata kunci yang baik, Anda dapat memahami istilah-istilah yang umum dicari oleh pengguna yang terkait dengan topik atau industri yang Anda targetkan. Dengan menggunakan kata kunci ini dalam konten Anda, baik dalam judul, teks, maupun atribut gambar, Anda dapat meningkatkan relevansi dan keterbacaan

konten Anda. Ini dapat membantu mesin pencari memahami konten Anda dengan lebih baik dan meningkatkan peringkat website Anda di hasil pencarian.

Penting untuk dicatat bahwa penggunaan keyword harus dilakukan secara alami dan relevan. Google dan mesin pencari lainnya semakin canggih dalam memahami konten dan mencari pengalaman pengguna yang berkualitas. Terlalu banyak penggunaan keyword (keyword stuffing) atau penggunaan keyword yang tidak relevan dapat berdampak negatif pada peringkat dan reputasi website Anda.

Dalam rangka meningkatkan visibilitas, menarik pengunjung yang relevan, dan mengoptimalkan konten Anda, penting untuk melakukan penelitian kata kunci yang baik dan menggunakan keyword dengan bijak dan alami dalam seluruh elemen website Anda. Dengan begitu, Anda dapat memberikan pengalaman pengguna yang baik dan meningkatkan peluang keberhasilan online Anda.

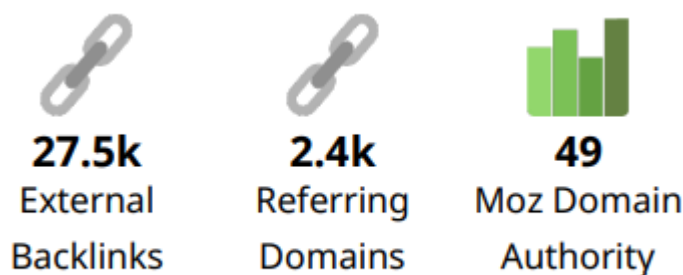
## 10 Rankings Website Dalam Negara

Keyword	Country	Position	Total Searches	Estimated Traffic	
vega	 EN	6	27,100	915	<div></div>
vega	 EN	15	110,000	561	<div></div>
vega	 ES	50	201,000	422	<div></div>
vega	 EN	78	201,000	422	<div></div>
subgraph os	 EN	1	880	267	<div></div>
vega	 HI	21	110,000	253	<div></div>
vega	 HY	16	40,500	174	<div></div>
subgraph	 EN	2	1,000	162	<div></div>
download vega	 HI	1	480	145	<div></div>
vega download	 HI	1	480	145	<div></div>

*Gambar 3.13*

Membangun Kepercayaan Pelanggan Lokal: Kehadiran yang kuat dalam peringkat lokal dapat membantu membangun kepercayaan dan reputasi di kalangan pelanggan lokal. Ketika pengguna melihat bahwa website Anda menduduki peringkat tinggi dalam negara mereka, mereka cenderung menganggap bisnis Anda sebagai otoritas dalam industri tersebut.

### Backlink Website



*Gambar 3.14*

Pentingnya Backlink Dalam Website Antara lain :

1. Meningkatkan Otoritas dan Peringkat SEO: Backlink merupakan salah satu faktor penting yang digunakan oleh mesin pencari, seperti Google, untuk menilai otoritas dan relevansi sebuah website. Semakin banyak backlink berkualitas yang mengarah ke website Anda, semakin tinggi kemungkinan website Anda untuk mendapatkan peringkat yang lebih baik dalam hasil pencarian. Backlink dapat membantu meningkatkan otoritas dan reputasi website Anda di mata mesin pencari.
2. Menarik Lalu Lintas Organik: Backlink juga dapat berfungsi sebagai jembatan untuk mengarahkan lalu lintas pengunjung dari website lain ke website Anda. Ketika pengunjung mengklik backlink yang mengarah ke website Anda, ini dapat meningkatkan jumlah pengunjung organik yang datang ke website Anda. Jika backlink tersebut berasal dari website yang relevan dan memiliki lalu lintas

yang baik, Anda dapat menarik pengunjung yang berpotensi tertarik dengan konten atau layanan yang Anda tawarkan.

3. Meningkatkan Indeksasi dan Pengindeksan Cepat: Backlink juga berperan dalam mempercepat proses pengindeksan oleh mesin pencari. Ketika mesin pencari menemukan backlink ke website Anda dari sumber yang terpercaya, ini memberikan sinyal kepada mesin pencari bahwa website Anda memiliki konten yang layak diindeks. Dengan demikian, hal ini dapat membantu mempercepat proses pengindeksan halaman-halaman website Anda, sehingga konten Anda dapat lebih cepat muncul dalam hasil pencarian.
4. Meningkatkan Kredibilitas dan Kepercayaan: Backlink dari website yang dianggap otoritatif atau terpercaya dapat meningkatkan kredibilitas dan kepercayaan pengunjung terhadap website Anda. Ketika pengunjung melihat tautan dari sumber yang mereka kenal dan percaya, mereka cenderung lebih menerima dan mempercayai informasi yang disajikan di website Anda. Ini dapat berdampak positif pada reputasi dan citra merek Anda.

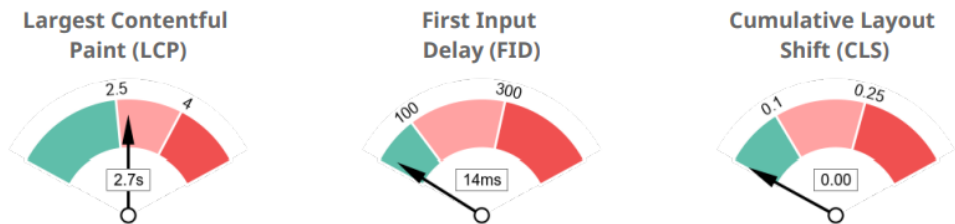
## Usability



*Gambar 3.15*

Website Bagus tetapi dapat lebih bermanfaat di seluruh perangkat. Kegunaan itu penting untuk memaksimalkan audiens yang tersedia dan meminimalkan rasio pentalan pengguna (yang secara tidak langsung dapat mempengaruhi peringkat mesin pencari Anda).

## Kecepatan Website Dalam Perhitungan Google



*Gambar 3.16*

Kecepatan website memainkan peran krusial dalam perhitungan Google dan faktor-faktor SEO. Google mengutamakan pengalaman pengguna yang baik, dan kecepatan website adalah salah satu aspek yang sangat diperhatikan. Ketika pengguna mencari informasi di mesin pencari, Google ingin menyajikan hasil yang relevan dan dapat diakses dengan cepat.

Kecepatan website yang lambat dapat menyebabkan pengunjung menjadi tidak sabar dan meninggalkan halaman website sebelum konten benar-benar dimuat. Ini dapat berdampak negatif pada tingkat peningkatan bounce rate dan mengurangi waktu kunjungan pengguna di website Anda. Google memperhatikan metrik-metrik ini dan dapat menafsirkan bahwa website Anda tidak menyajikan pengalaman pengguna yang baik.

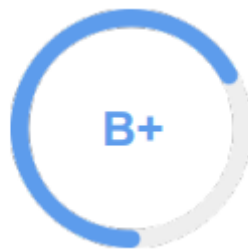
Selain itu, kecepatan website juga berdampak pada proses pengindeksan oleh mesin pencari. Ketika Googlebot, robot Google yang melakukan pengindeksan, mengunjungi website Anda, waktu respons server yang lambat dapat menghambat proses pengindeksan. Hal ini dapat menyebabkan penundaan dalam pengindeksan konten baru atau perubahan pada website Anda.

Penting untuk diingat bahwa Google secara aktif mempromosikan pengalaman pengguna yang cepat dan responsif. Melalui inisiatif seperti

"Core Web Vitals", Google memberikan penekanan khusus pada faktor-faktor kinerja website, termasuk kecepatan. Jika website Anda tidak memenuhi standar kecepatan yang ditetapkan oleh Google, ini dapat memengaruhi peringkat dan visibilitas website Anda dalam hasil pencarian.

Untuk meningkatkan kecepatan website, beberapa tindakan yang dapat diambil termasuk memperbaiki waktu respons server, mengoptimalkan ukuran dan kompresi gambar, menggunakan caching, mengurangi pemanggilan sumber daya eksternal yang lambat, dan memperbarui perangkat lunak dan tema website secara teratur. Dengan melakukan langkah-langkah ini, Anda dapat meningkatkan kecepatan website Anda, meningkatkan pengalaman pengguna, dan memenuhi standar Google dalam perhitungan SEO.

## Performance



*Gambar 3.17*

Performa Website ini memiliki beberapa masalah dan perlu ditingkatkan.

Performa penting untuk memastikan pengalaman pengguna yang baik, dan berkurang rasio pentalan (yang juga secara tidak langsung dapat memengaruhi peringkat mesin telusur Anda).



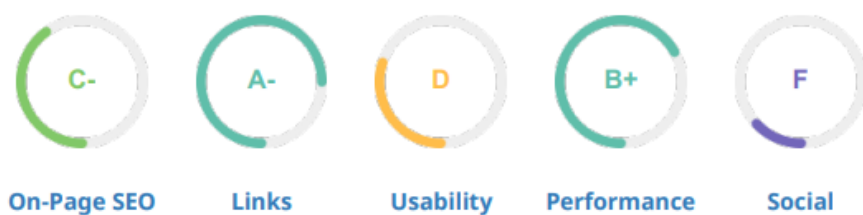
## Social Result



*Gambar 3.18*

Aktivitas sosial penting bagi pelanggan komunikasi, kesadaran merek dan sebagai saluran pemasaran untuk mendatangkan pengunjung ke situs web Anda. Kami menyarankan Anda mencantumkan semua profil Anda di halaman Anda untuk visibilitas, dan mulai membangun pengikut di jaringan tersebut

## Rata-Rata Score Website



*Gambar 3.19*

Jadi rata-rata website ini bagus dan cukup. Website memenuhi target dan tujuan yang ditetapkan. Jika skor website memiliki ruang untuk perbaikan, maka rekomendasi untuk meningkatkannya juga harus disertakan.

Kesimpulan dapat menyoroti kekuatan dan kelemahan website, serta memberikan langkah-langkah konkret untuk meningkatkan skor dan kualitas website di masa mendatang.

## Diagram Chart Raci



*Gambar 3.20*

Hasil evaluasi menunjukkan temuan terdapat gap pada domain On page Seo dan Performance, sedangkan links sudah sesuai dengan apa yang diharapkan. Pada Performance memiliki nilai kesenjangan paling besar yaitu mencapai 4. Hal ini menunjukkan masalah yang dihadapi pada pengelolaan audit informasi web snort terdapat pada Social dan Usability

## Kesimpulan

Website ini menunjukkan kualitas yang baik dan dapat dianggap sebagai sebuah website yang bagus. Dalam desain dan pengembangan website ini, perhatian terhadap detail, estetika visual, dan fungsionalitas dapat terlihat jelas. Keberadaan konten yang relevan, terstruktur dengan baik, dan mudah dinavigasi membuat pengguna dapat dengan mudah menemukan informasi yang mereka cari. Selain itu, kecepatan website ini juga cukup baik, yang memungkinkan pengunjung untuk dengan cepat mengakses dan berinteraksi dengan halaman-halaman yang ada. Dengan tampilan yang profesional dan pengalaman pengguna yang memuaskan, website ini dapat meningkatkan citra merek atau informasi yang ingin disampaikan kepada pengunjung. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa website ini

memenuhi standar kualitas dan memberikan pengalaman yang positif bagi pengguna.

Website ini bukan hanya memiliki desain yang menarik secara visual, tetapi juga memiliki fungsionalitas yang baik dan pengalaman pengguna yang positif. Pengunjung dapat dengan mudah menavigasi melalui berbagai halaman dan menu, serta menemukan informasi yang mereka cari dengan cepat. Selain itu, website ini menawarkan konten yang relevan dan berkualitas, yang dapat memberikan nilai tambah bagi pengguna.

Selain aspek desain dan konten, website ini juga menunjukkan performa yang baik. Kecepatan halaman yang cepat dan waktu muat yang singkat memastikan pengalaman pengguna yang lancar dan tanpa hambatan. Hal ini penting karena pengguna cenderung meninggalkan website yang lambat atau tidak responsif.

Selain itu, website ini juga memperhatikan aspek SEO (Search Engine Optimization). Halaman yang terstruktur dengan baik, penggunaan kata kunci yang relevan, dan optimisasi elemen-elemen penting lainnya dapat membantu meningkatkan peringkat website ini dalam hasil pencarian, sehingga meningkatkan visibilitas dan jumlah kunjungan organik.

Keseluruhan, website ini dapat dianggap sebagai sebuah website yang bagus karena memperhatikan aspek desain, fungsionalitas, pengalaman pengguna, performa, dan SEO. Dengan memberikan pengalaman yang baik kepada pengunjung, website ini dapat mencapai tujuan-tujuan yang ditetapkan, seperti meningkatkan tingkat konversi, memperluas jangkauan merek, atau menyediakan informasi yang bermanfaat.

## Daftar Pustaka

- agus-hermanto.com. (2023, 28 Juni). Information Technology Control and Audit. Diakses pada 28 Juni 2023, dari “<https://agus-hermanto.com/blog/detail/information-technology-control-and-audit>”.
- zizah, N. (2017). Audit Sistem Informasi Menggunakan Framework Cobit 4.1 Pada E-Learning Unisnu Jepara. *Jurnal Simetris* , 8, 377-382
- IT Governance Institute. (2007). COBIT 4.1 Framework , Control Objectives, Management Guidelines, Maturity Models. Rolling Meadows, IL 60008, USA: IT Governance Institute.
- Jelvino, & Andry, J. F. (2017). Audit Sistem Informasi Absensi pada PT. Bank Central Asia Tbk Menggunakan COBIT 4.1. *Teknik Informatika dan Sistem Informasi* , 3, 259-268.
- Wardani, S., & Puspitasari, M. (2014). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit Dengan Model Maturity Level (Studi Kasus Fakultas Abc). *Jurnal Teknologi* , 7, 38-46.
- Wella, & Setiawan, J. (2015). Audit Sistem Informasi Menggunakan Cobit 4.1 pada PT. Erajaya Swamsebada, Tbk. *ULTIMA InfoSys* , VI.
- Zakwan, S., Ratnawati, S., & Hidayah, N. A. (2014). Audit Tata Kelola Sumber Daya Teknologi Informasi Dengan Kerangka Kerja COBIT 4.1 Untuk Evaluasi Manajemen Pada Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan. *Jurnal Sistem Informasi* , 1-16.