

## Optimalisasi Infrastruktur IT dan Penyediaan Layanan PT. Pundi Mas Berjaya

Sabariman<sup>1</sup>, Stefanus Eko Prasetyo<sup>2</sup>, Winona Audrey Lee<sup>3</sup>

Universitas Internasional Batam  
email: 2132033.winona@uib.edu

### Abstrak

PT. Pundi Mas Berjaya adalah sebuah perusahaan penyedia solusi perangkat lunak yang beroperasi di pasar global. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengidentifikasi tantangan yang dihadapi perusahaan, termasuk kinerja server yang lambat, manajemen vendor yang tidak efisien, dan kepatuhan terhadap standar data center. Tiga inisiatif utama dilakukan: migrasi dari server lama ke server baru untuk meningkatkan performa layanan, analisis mendalam mengenai persyaratan untuk menjadi distributor resmi Cisco, serta evaluasi tier data center untuk memastikan kesesuaian dengan standar industri. Hasil kegiatan ini menunjukkan perbaikan signifikan dalam kinerja server, efisiensi dalam pencarian dan pemilihan vendor, serta peningkatan kepatuhan terhadap standar operasional. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini memberikan kontribusi positif bagi perusahaan dalam meningkatkan kepuasan pelanggan dan daya saing di industri teknologi informasi.

**Keywords:** Migrasi Server, Manajemen Vendor, Data Center, Distributor Cisco, Kinerja Layanan.

### Abstract

*PT. Pundi Mas Berjaya is a software solution provider operating in the global market. This community service activity aims to identify and address the challenges faced by the company, including slow server performance, inefficient vendor management, and compliance with data center standards. Three main initiatives were undertaken: migrating from the old server to a new server to enhance service performance, conducting an in-depth analysis of the requirements to become an official Cisco distributor, and evaluating data center tiers to ensure compliance with industry standards. The results of these activities show significant improvements in server performance, efficiency in vendor search and selection, and enhanced compliance with operational standards. Thus, this community service activity positively contributes to the company by improving customer satisfaction and competitiveness in the information technology industry.*

**Keywords:** *Server Migration, Vendor Management, Data Center, Cisco Distributor, Service Performance.*

## Pendahuluan

PT. Pundi Mas Berjaya adalah penyedia solusi perangkat lunak di pasar global, yang memberikan solusi bisnis menggunakan teknologi informasi terbaru. Perusahaan tersebut menawarkan layanan kepada pelanggan di berbagai negara dengan model pengembangan on-site dan off-site. Sejak berdiri pada tahun 2014, perusahaan telah merancang, mengembangkan, dan menerapkan banyak solusi di bidang properti, otomotif, transportasi, pengiriman makanan, pengiriman barang, dan e-commerce.

Tim yang kuat dan berpengalaman dalam menangani proyek-proyek besar, selalu memberikan layanan berkualitas tinggi. Keberhasilan PT. Pundi Mas Berjaya didukung oleh kemampuan beradaptasi dengan berbagai kebutuhan sistem informasi, termasuk Manajemen Kualitas, Manajemen Proyek, dan Infrastruktur, untuk memberikan kepuasan dan memenuhi kebutuhan pelanggan. Layanan yang diberikan terintegrasi melalui media responsive website, mobile website, dan aplikasi mobile, bertujuan mendukung aktivitas yang lebih optimal. (PT Pundi Mas Berjaya, 2022)

Namun, menghadapi industri perangkat lunak yang terus berkembang, PT. Pundi

Mas Berjaya dihadapkan dengan tantangan besar. Beberapa tren perangkat lunak yang berkembang pesat, seperti AI (*Artificial Intelligence*), arsitektur *cloud microservice*, dan *Progressive Web App* (PWA), menuntut perusahaan untuk terus berinovasi dan mengevaluasi infrastruktur yang sedang dikembangkan dan digunakan oleh perusahaan. (Engineering Team, 2024). Pengembangan perangkat lunak yang efektif tentunya tidak terlepas dari perhatian terhadap kedua bagian: Front End dan Back-End. Dalam hal ini, selain bagian front-end, developer juga perlu memperhatikan back-end: server, perangkat lunak, jaringan, dan hal teknis lainnya yang berfungsi menunjang kinerja server (Binar Academy, 2024). Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat pada PT. Pundi Mas Berjaya ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi infrastruktur IT dan memastikan kepatuhan terhadap standar operasional di internal perusahaan.

## Masalah

### 1. Kinerja Server yang Lambat

Berdasarkan umpan balik pelanggan, kinerja layanan hosting PT. Pundi Mas Berjaya lambat. Masalah ini terutama disebabkan oleh infrastruktur server yang sudah lama, sudah tidak mampu memenuhi permintaan saat ini terkait

solusi hosting yang lebih cepat dan lebih andal. Waktu respons server yang lambat telah menyebabkan ketidakpuasan dan keluhan pelanggan, hal ini tentunya mengancam reputasi perusahaan dalam memberikan layanan berkualitas tinggi.

## 2. Manajemen Vendor yang Tidak Memadai

Perusahaan mengalami tantangan dalam menemukan vendor yang andal untuk produk Cisco dan solusi Aisle Containment Rack. Proses pencarian vendor saat ini memakan waktu dan sering kali menghasilkan hasil yang tidak optimal, yang mengakibatkan keterlambatan dalam pelaksanaan proyek dan peningkatan biaya operasional. Inefisiensi ini menghambat kemampuan perusahaan untuk memberikan solusi TI yang tepat waktu dan efektif kepada kliennya.

## 3. Masalah Kepatuhan Data Center.

Ada kebutuhan mendesak bagi PT. Pundi Mas Berjaya untuk meningkatkan pusat data mereka agar memenuhi standar Tier 1 hingga Tier 4. Infrastruktur pusat data yang ada tidak sepenuhnya memenuhi persyaratan ketat untuk keamanan, redundansi, dan efisiensi operasional yang ditetapkan oleh standar ini. Risiko ketidakpatuhan meliputi potensi kebocoran

data, sistem mengalami downtime, dan penalti regulasi, yang dapat mengakibatkan kerugian finansial dan reputasi yang signifikan.

## Metode

Adapun kegiatan PKM ini dibagi menjadi 3 kegiatan, antara lain:

### 1. Melakukan Migrasi dari Server Lama ke Server Baru



Gambar 1. Alur Migrasi Server

Berdasarkan Gambar 1. Alur migrasi server dapat dijelaskan bahwa tahapan paling awal dari migrasi adalah discover, pada tahap ini dilakukan persiapan dengan menginstal Plesk pada server Ubuntu 22.04 LTS yang baru dan melakukan pre-migration check untuk mendokumentasikan domain, DNS, dan konfigurasi lainnya pada server lama.

Kemudian, pada tahap assess, dilakukan evaluasi terhadap data dan konfigurasi yang telah didokumentasikan untuk memastikan semuanya siap untuk migrasi. Selanjutnya, pada tahap migrate, proses migrasi dimulai dengan menggunakan ekstensi Plesk Migrator untuk memindahkan data dari server lama ke server baru. Selama tahap ini, setiap

masalah yang muncul ditangani hingga proses migrasi selesai dengan baik. Setelah migrasi selesai, pada tahap cutover, dilakukan pemeriksaan pasca migrasi untuk memastikan semua domain dan layanan berjalan dengan baik pada server baru.

Selain itu, dilakukan pembaruan DNS record dan penambahan DKIM untuk domain yang menggunakan mail server. Langkah terakhir, yaitu pada tahap optimize, adalah melakukan re-sync dari server baru ke server lama untuk memastikan tidak ada data yang hilang atau masalah lainnya, serta melakukan penyesuaian lebih lanjut untuk mengoptimalkan performa dan stabilitas server baru (Ivanov K, 2023)

## 2. Melakukan Analisis Persyaratan Untuk Menjadi Cisco Distributor dan Melakukan Pencarian Vendor Produk Cisco



Gambar 2. Alur pencarian data produk Cisco

Berdasarkan Gambar 2, Proses dimulai dengan melakukan riset awal yaitu mengakses situs resmi Cisco dan sumber-sumber terpercaya yang berkaitan dengan Cisco untuk mengumpulkan informasi terkait persyaratan menjadi distributor

resmi Cisco, termasuk panduan, kebijakan, dan persyaratan sertifikasi. Selain itu penulis juga mengidentifikasi vendor yang menyediakan produk Cisco, dengan mengumpulkan informasi kontak, produk, dan ulasan dari vendor.

Selanjutnya, penulis mulai mengumpulkan informasi, dengan mencatat persyaratan yang ditemukan untuk menjadi distributor resmi Cisco, serta menetapkan kriteria evaluasi untuk vendor, seperti harga, ketersediaan produk, dan reputasi vendor. Proses komunikasi dan evaluasi dilakukan dengan menghubungi vendor untuk mendapatkan informasi lebih lanjut mengenai spesifikasi produk, harga, dan waktu pengiriman, serta membandingkan penawaran dari berbagai vendor. Di sisi lain, evaluasi juga dilakukan terhadap persyaratan yang telah dikumpulkan untuk memastikan kelengkapan dan kesesuaiannya.

Kemudian, informasi-informasi yang telah didapatkan kemudian didokumentasikan dan disusun untuk mendetailkan semua persyaratan yang ditemukan serta daftar vendor yang memenuhi kriteria. Rekomendasi dibuat berdasarkan analisis yang dilakukan, baik untuk langkah-langkah yang diperlukan untuk menjadi distributor resmi Cisco maupun untuk memilih vendor produk Cisco yang paling

sesuai dengan kebutuhan. Setelah semua tahap diatas dijalankan, maka langkah terakhir adalah melaporkan kepada atasan terkait dengan hasil yang telah penulis dapatkan.

### 3. Melakukan Analisis Untuk Tier Data Center

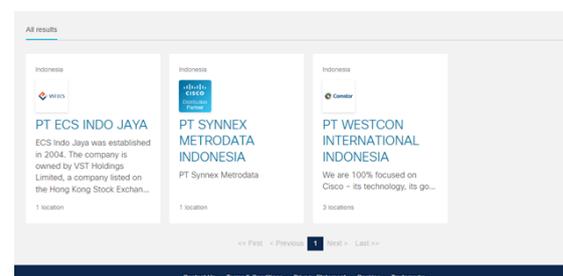
Proses analisis persyaratan data center dimulai dengan riset dokumen, yaitu mengumpulkan informasi mengenai persyaratan untuk data center tier 1 hingga 4 dari internet, serta membaca panduan, standar, dan sertifikasi yang relevan untuk setiap tier. Selanjutnya, dilakukan analisis lokasi dengan menganalisis faktor-faktor geografis dan lingkungan yang mempengaruhi pemilihan lokasi untuk data center, serta mengidentifikasi lokasi yang optimal dan aman untuk pembangunannya. Akhirnya, semua temuan tersebut disusun dalam laporan yang mencakup persyaratan teknis, lokasi ideal, dan sertifikasi yang diperlukan untuk setiap tier data center.

### Pembahasan

Adapun beberapa hasil yang didapatkan selama menjalani PKM di PT. Pundi Mas Berjaya yaitu:

#### 1. Persyaratan untuk Menjadi Cisco Distributor Vendor Produk Cisco dan Informasi Vendor Produk Cisco

PT.Pundi Mas Berjaya berencana untuk menjadi Cisco Distributor. Cisco merupakan sebuah perusahaan besar yang mengembangkan, memproduksi, dan menjual perangkat keras jaringan, perangkat lunak jaringan, peralatan telekomunikasi, serta produk dan jasa berteknologi tinggi. Adapun beberapa keuntungan jika dapat menjadi Cisco Distributor yaitu: perusahaan dapat mendapatkan akses ke portofolio lengkap untuk produk dan solusi cisco, perusahaan akan diberikan pelatihan dan sertifikasi, memiliki peluang kolaborasi yang tinggi dengan perusahaan lainnya serta beberapa keuntungan lainnya.



Channel Partner Program. Langkah awal yang perlu dilakukan adalah dengan membuat akun Cisco. Setelah itu perusahaan diminta untuk mencari Cisco Distributor resmi terdekat, dalam hal ini perusahaan dapat mencari distributor resmi Cisco dengan mencari kata kunci 'Cisco Distri Locator' seperti pada gambar 3.

Langkah selanjutnya, perusahaan diminta untuk mendaftarkan akun ke Channel Partner Program. Dalam Channel Partner Program ini, karyawan yang berwenang wajib mengisi data perusahaan seperti nama perusahaan, alamat, nomor pajak perusahaan dan data-data perusahaan secara rinci. Perusahaan juga perlu membaca syarat dan ketentuan yang ada sebelum akhirnya mengirimkan data-data perusahaan (Cisco, 2022).

Figure 2. Cisco Channel Certification Program Participation Requirements

Career Certified Individuals			
TITLE/TYPE	GOLD*	SILVER*	PREI
Sales Experts (CSE)	4	2	1
Associates (CCNA <sup>®</sup> , CCDA <sup>®</sup> )	4	2	2
Professionals (CCNP <sup>®</sup> , CCDP <sup>®</sup> , CCIP <sup>®</sup> , CCSP <sup>®</sup> )	4	2	1
Experts (CCIE <sup>®</sup> level)	4	2	1
Minimum number of individuals	16	8	3
One additional CCIE for each US \$40 million in annual Cisco revenue			
Support Requirements			
CORE SUPPORT REQUIREMENTS			
Legal Agreement	Valid direct or indirect legal agreement		
Support Agreement	Partner support agreement according to certification level		
Lab Equipment per Annual	\$100,000 list price	\$40,000 list price	Demo ca
Customer Service	24 x 7	8 x 5	8 x
Call Back	1 hour	1 hour	24 h
Pre-Sales Support	Required	Required	Requ
Escalation Process	Required	Required	
ADDITIONAL SUPPORT REQUIREMENTS (Partners with SSP, SIS, RSA support agreements)			
www.cisco.com/go/p			
Customer Satisfaction			
New Certification	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimum of 15 responses</li> <li>Must achieve 95 percent of the theatre customer satisfaction target</li> </ul>		N/A
Recertification	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimum of 30 responses</li> <li>Must achieve theatre customer satisfaction target</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimum of 10</li> <li>Must achieve th satisfaction targ</li> </ul>
Point Requirements			
Specialization Points	70	40	2
Extra Credit Points	30	20	1
<b>TOTAL POINTS</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>2</b>

\*Before silver or gold certification or recertification is awarded, an independent firm will conduct an onsite audit in order to validate that your company has met all of the p

Gambar 4. Persyaratan Sertifikasi Cisco Distribution System

Kemudian, perusahaan harus memiliki pekerja yang bersertifikasi cisco dengan jumlah tertentu seperti pada gambar 4, sesuai dengan ketentuan yang telah dibuat oleh pihak Cisco. Selain sertifikasi, perusahaan juga perlu memiliki pemasukan sesuai dengan target yang ditetapkan oleh Cisco. Jika perusahaan telah setuju dan mengisi semua dokumen

yang ada diatas, maka Cisco akan memberikan balasan dalam kurun waktu 10 hari kerja.

Produk	Model	Spesifikasi	Qty	Unit	Subtotal	Beats	Diskon KPMI (EIS) Total	Netto	Keuntungan	Documentasi
Cisco 9200-48P-4S-E	Smart	48x1G	10	12 kg	Rp. 85.000.000	10%	Rp. 400.000			48 port Full PoE, 7 slot memiliki Quaternon tanpa, PoE per slot 30W, 48x1G SFP, 48x1G SFP, 48x1G SFP, 48x1G SFP
Cisco 9200-48P-4S-E	Smart	48x1G	10	12 kg	Rp. 85.000.000	10%	Rp. 400.000			48 port Full PoE, 7 slot memiliki Quaternon tanpa, PoE per slot 30W, 48x1G SFP, 48x1G SFP, 48x1G SFP, 48x1G SFP
Cisco 9200-48P-4S-E	Smart	48x1G	10	12 kg	Rp. 85.000.000	10%	Rp. 400.000			48 port Full PoE, 7 slot memiliki Quaternon tanpa, PoE per slot 30W, 48x1G SFP, 48x1G SFP, 48x1G SFP, 48x1G SFP

Cisco

Adapun informasi yang dikumpulkan dalam hal ini yaitu seperti nama vendor, produk yang ditawarkan, berat total dari produk, jumlah produk, diskon, keterangan dan jumlah total dari produk, dan garansi produk(Cisco, 2023) dapat dilihat pada gambar 5. Adapun beberapa produk yang perlu dicari berdasarkan spesifikasi yang diberikan seperti: Cisco 9200 24x1G dan 4PXSFP serta 9200 48x1G and 4PXSFP(PoE Partial).

## 2. Migrasi Server Plesk dari Server Lama ke Server Baru

Selanjutnya, penulis ditugaskan untuk melakukan migrasi server dari server Plesk yang lama ke server Plesk yang baru karena kinerja pemrosesan data telah mulai melambat. Proses migrasi ini mencakup pemindahan IP, Domain, dan Subscription dari Plesk serta server mail. Migrasi server Plesk dilakukan menggunakan Plesk Migrator melalui beberapa tahapan yang terperinci (Plesk, 2023).

Pertama-tama, tahap perencanaan migrasi menjadi langkah awal yang penting dalam proses ini. Perencanaan ini mencakup pemilihan server sasaran yang mempertimbangkan aspek teknis dan kebutuhan bisnis. Persiapan lisensi percobaan juga dilakukan di tahap ini untuk memastikan kelancaran proses migrasi. Selanjutnya, pada tahap penyediaan server, kapasitas ruang pada server tujuan diperiksa, sistem operasi Ubuntu 22.04 LTS diinstal seperti pada gambar 6, dan Plesk serta lisensinya dipasang. Pada server asal, IP ditambahkan, dan ekstensi yang diperlukan diinstal untuk mempersiapkan server untuk migrasi. Selain itu, pemeriksaan port dilakukan untuk memastikan komunikasi yang lancar antara server asal dan tujuan.



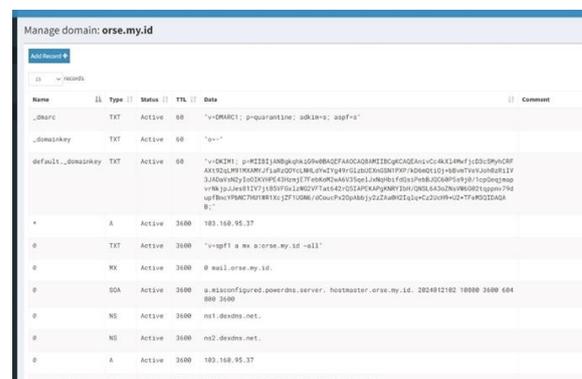
mempastikan kelancaran proses migrasi dengan memeriksa daftar domain aktif dan pengaturan name server. Tujuannya adalah agar dapat memprioritaskan pengecekan saat tahap post-migrasi untuk mengurangi downtime jika terjadi permasalahan.

Proses migrasi dimulai dengan spesifikasi pada root dan penambahan subscription untuk migrasi serta spesifikasi data yang

akan dimigrasi. Proses migrasi dapat dilihat pada gambar 7 kemudian berlanjut dengan transfer data, yang berlangsung sesuai dengan jumlah data yang harus dimigrasi. Selama proses migrasi, monitoring status laporan migrasi terus dilakukan untuk menangani kegagalan atau masalah yang mungkin muncul.



untuk memastikan bahwa tidak ada masalah yang muncul pada domain tersebut.



yang baru, seperti pada gambar 8, sehingga memungkinkan situs web dan

layanan yang terkait dapat diakses dengan benar setelah migrasi selesai.

### 3. Persyaratan Data Center Tier 1 Hingga Tier 4

Analisis dilakukan untuk membedakan persyaratan data center berdasarkan tier, dari tier 1 hingga tier 4. Masing-masing tier memiliki standar yang berbeda, di mana tier 1 adalah data center dengan redundansi minimal, artinya tidak ada cadangan untuk critical system, sehingga dapat mengalami downtime yang lebih sering. Tier 2 menawarkan redundansi parsial, seperti cadangan untuk sistem daya dan pendinginan, tetapi masih memungkinkan adanya downtime yang direncanakan. Tier 3 menyediakan redundansi penuh untuk semua critical system dengan komponen cadangan, memungkinkan operasional terus berjalan tanpa gangguan, bahkan saat maintenance atau kegagalan komponen. Tier 4 memiliki redundansi lengkap dan cadangan untuk seluruh infrastruktur, memastikan downtime yang sangat minim dan ketahanan tertinggi terhadap gangguan operasional.

Selain itu, terdapat lokasi optimal untuk penempatan data center, dengan kriteria meliputi faktor geografis, keamanan, dan aksesibilitas. Dari segi faktor geografis,

lokasi yang dipilih harus minim risiko bencana alam seperti gempa bumi, banjir, dan badai, serta pastikan lokasi tersebut memiliki akses yang stabil dan andal ke pasokan energi. Lokasi dengan iklim yang sejuk juga disarankan karena dapat mengurangi biaya pendinginan, sedangkan lokasi dengan iklim panas mungkin memerlukan solusi pendinginan tambahan.

Dalam hal keamanan, lokasi harus memiliki tingkat keamanan fisik yang tinggi, termasuk kontrol akses yang ketat, pengawasan 24/7, dan perlindungan terhadap ancaman fisik seperti pencurian atau vandalisme. Terkait aksesibilitas, lokasi harus mudah diakses oleh transportasi untuk pengiriman perangkat keras dan kunjungan teknisi. Pilih lokasi yang memiliki akses manajemen data center serta memiliki konektivitas jaringan yang baik dengan berbagai penyedia layanan telekomunikasi untuk memastikan konektivitas internet yang cepat dan andal.

Selain itu, sertifikasi data center juga menjadi salah satu fokus, karena sertifikasi memastikan bahwa data center memenuhi standar keamanan dan keandalan tertentu, dan memberikan kepastian kepada pelanggan bahwa data mereka akan terlindungi dengan baik.

## **Kesimpulan**

Selama pelaksanaan PKM di PT. Pundi Mas Berjaya, terdapat beberapa target yang berhasil dicapai. Salah satunya adalah migrasi server dari server lama ke server baru yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja server. Proses migrasi ini dilakukan dengan mengikuti alur yang terstruktur, mulai dari tahap persiapan dan evaluasi, hingga migrasi data dan optimasi pasca migrasi. Hasilnya, proses migrasi berjalan sesuai rencana dan berhasil meningkatkan kinerja server, mengurangi keluhan, serta meningkatkan kepuasan pelanggan.

Selain itu, pencarian vendor untuk produk Cisco dan Aisle Containment Rack juga berhasil dilakukan. Metode pencarian yang melibatkan riset awal, analisis kriteria vendor, komunikasi langsung dengan vendor, dan dokumentasi hasil mempermudah proses pengadaan. Data yang dikumpulkan tentang vendor produk Cisco serta Aisle Containment Rack saat ini tersedia dalam format yang sistematis dan memudahkan pencarian.

Terakhir, analisis mengenai persyaratan untuk data center tier 1 hingga tier 4 juga telah dilaksanakan dengan baik. Proses ini mencakup riset dokumen dan analisis lokasi untuk memastikan bahwa data center dapat memenuhi standar industri

yang ditetapkan. Informasi mengenai persyaratan teknis dan lokasi optimal untuk pembangunan data center telah diperoleh dan disusun dalam laporan yang komprehensif.

Kegiatan PKM ini memberikan dampak positif yang signifikan bagi perusahaan. Migrasi server yang dilakukan tidak hanya meningkatkan kinerja server tetapi juga mengurangi keluhan pelanggan dan meningkatkan kepuasan mereka. Pencarian vendor yang sistematis mempermudah proses pengadaan, mengurangi waktu dan biaya, serta meningkatkan efisiensi. Analisis data center juga memberikan informasi penting untuk meningkatkan infrastruktur data center, memastikan kepatuhan terhadap standar industri, dan mengoptimalkan lokasi data center untuk performa terbaik.

Untuk kegiatan PKM berikutnya, disarankan agar dilakukan evaluasi dan uji coba lanjutan setelah migrasi server untuk memastikan semua fitur berfungsi dengan baik dan tidak ada masalah yang terlewatkan. Peningkatan sistem monitoring juga penting untuk memantau kinerja server dan data center secara real-time. Selain itu, memberikan pelatihan tambahan atau sertifikasi bagi tim terkait dapat meningkatkan kemampuan pengelolaan dan pemeliharaan server serta

infrastruktur data center. Evaluasi proses pengadaan dan pertimbangan penggunaan alat canggih dalam manajemen vendor juga bisa menjadi langkah perbaikan yang bermanfaat.

### **Daftar Pustaka**

*Binar Academy. (2024). Perbedaan Front End dan Back End Serta Cara Kerjanya. Binar Academy.*

*Cisco Limited Hardware Warranty. (2018). Cisco.*

*Cisco Partner Program. (2022). Cisco.*

*Cisco Partner Registration . (2022). Cisco.*

*Engineering Team. (2024, October 18). 13 Tren Rekayasa Perangkat Lunak Teratas yang Harus Diperhatikan pada Tahun 2024. ClickUp.*

*Jitendra Prasad. (2024, September 7). 24 Best Software Development Trends to Look Out for in 2024. Radix.*

*Kuzma Ivanov. (2023). Plesk Migration and Transfer Guide. Plesk.*

*PT Pundi Mas Berjaya. (2022). PT Pundi Mas Berjaya.*

*rwestMSFT, & MashaMSFT. (2024, June 24). Gambaran umum migrasi: SQL Server ke Azure SQL Managed Instance. Microsoft.*