

**LAPORAN HASIL MAGANG
PEMBUATAN DASHBOARD INVENTORY
PADA BANK MMM**



DISUSUN OLEH :

MUHAMMAD RAJIFUL HAQ GEA (2207412058)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
JAWA BARAT
2025**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	2
DAFTAR GAMBAR DAN DOKUMENTASI	4
LEMBAR PENGESAHAN	7
BAB I.....	9
PENDAHULUAN	9
1.1 Latar Belakang.....	9
1.2 Ruang Lingkup Kegiatan	10
1.3 Lokasi Dan Waktu Magang	10
1.3.1 Lokasi Kegiatan Magang	11
1.3.2 Waktu Pelaksanaan	11
1.4 Tujuan Kegiatan Magang	11
1.5 Manfaat Kegiatan Magang	11
BAB II	13
LANDASAN TEORI	13
2.1 Inventory.....	13
2.2 Manajemen Inventory	13
2.3 Dashboard.....	13
2.4 Dashboard Inventory	14
2.5 Inventory di Lingkungan Perbankan.....	14
2.6 Monitoring Inventory	14
2.7 Efisiensi Pengelolaan Inventory	14
2.8 Peran Dashboard dalam Pengelolaan Inventory	14
BAB III.....	16
PELAKSANAAN MAGANG	16
3.1 Profil DUDI	16

3.2 Alamat Kantor	17
3.3 Struktur Organisasi	17
3.4 Uraian Kegiatan Magang	18
3.5 Pembahasan Hasil Magang.....	31
3.5.1 Perancangan Proses Kerja	32
3.5.2 Pembuatan Dashboard	33
3.5.3 Integrasi Database	41
3.5.4 Perencanaan Deploy	41
3.6 Identifikasi Kendala Yang Dihadapi.....	43
3.7 Kendala Pelaksanaan tugas	43
3.8 Cara Mengatasi Kendala	43
BAB IV	44
PENUTUP.....	44
4.1 Kesimpulan.....	44
4.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN.....	48
Dokumentasi Pelaksanaan Magang	48
Dokumentasi Bimbingan Dengan Dosen Pembimbing	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Struktur Organisasi	17
Gambar 3. 2 Use case	32
Gambar 3. 3 Flowchart	33
Gambar 3. 4 Tampilan Login	34
Gambar 3. 5 Tampilan Database	35
Gambar 3. 6 Tampilan Home Page	35
Gambar 3. 7 Tampilan data	36
Gambar 3. 8 Tampilan Library yang digunakan	37
Gambar 3. 9 Tampilan Sesi on state	38
Gambar 3. 10 Tampilan Form Input	39
Gambar 3. 11 Tampilan Perhitungan Chart	40
Gambar 3. 12 Tampilan Integrasi Database	41
Gambar 3. 13 Add User Di Container Postgres	42

Daftar Tabel Kegiatan

Tabel 3. 1 Minggu ke 1	18
Tabel 3. 2 Minggu Ke 2	19
Tabel 3. 3 Minggu Ke 3	20
Tabel 3. 4 Minggu Ke 4	21
Tabel 3. 5 Minggu Ke 5	22
Tabel 3. 6 Minggu Ke 6	23
Tabel 3. 7 Minggu Ke 7	23
Tabel 3. 8 Minggu Ke 8	24
Tabel 3. 9 Minggu Ke 9	25
Tabel 3. 10 Minggu Ke 10	26
Tabel 3. 11 Minggu Ke 11	27
Tabel 3. 12 Minggu Ke 12	27
Tabel 3. 13 Minggu Ke 13	28
Tabel 3. 14 Minggu Ke 14	29
Tabel 3. 15 Minggu ke 15	29
Tabel 3. 16 Minggu Ke 16	30
Tabel 3. 17 Minggu Ke 17	30

DAFTAR DOKUMENTASI

Dokumentasi 1 Membuat Dashboard untuk Membantu Membuat Laporan.....	48
Dokumentasi 2 Mengikuti Collaborations dengan salah satu vendor perusahaan	48
Dokumentasi 3 Mengikuti Rapat Department.....	48
Dokumentasi 4 Membuat Dashboard Inventory	51
Dokumentasi 5 Mengikuti Transfer knowledge.....	52
Dokumentasi 6 Bimbingan Dengan Dosen Pembimbing	53

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN MAGANG

Judul : Pembuatan Dashboard Inventory Di PT. BANK
MMM
Nama : Muhammad Rajiful Haq Gea
NIM : 2207412058
Program Studi : Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Informatika Dan Komputer
Waktu Pelaksanaan : 19 Agustus 2025 – 8 Desember 2025
Tempat Pelaksanaan : Jalan Letjen S. Parman, RT 12/RW 6, Kelurahan
Tomang, Kecamatan Grogol Petamburan, Kota
Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta
11440.

Disetujui Oleh :

Pebimbing Lapangan
Utama



Risna Sari, S.Kom., M.Ti
NIP. 198502272015042001

Pebimbing



Ivan
NIP. 17292659237

Mengetahui,
KPS Teknik Informatika



Euis Oktavianti, S.Si., M.T.I
NIP. 198010272023212008

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang pesat telah membawa perubahan signifikan pada berbagai sektor, termasuk sektor keuangan. Untuk mendukung operasional yang efisien dan aman, lembaga keuangan memerlukan sistem pengelolaan infrastruktur teknologi yang terintegrasi dengan baik. Salah satu komponen utama dalam sistem tersebut adalah server, yang berfungsi sebagai pusat penyimpanan dan pemrosesan data. Oleh sebab itu, kestabilan dan ketersediaan server menjadi faktor penting dalam menjaga kelancaran layanan digital lembaga.

Selama kegiatan magang di salah satu lembaga keuangan, penulis berkesempatan untuk terlibat dalam kegiatan pengelolaan data server dan infrastruktur teknologi informasi. Berdasarkan hasil observasi dan penjelasan dari pembimbing lapangan, ditemukan bahwa proses pengelolaan data server masih menghadapi sejumlah kendala. Data inventaris server belum terorganisir dengan baik dan sebagian besar masih disimpan tanpa visualisasi yang memadai, sehingga menyulitkan pemantauan kondisi server.

Permasalahan tersebut berdampak pada efisiensi kerja tim IT, terutama ketika diperlukan pengecekan cepat terhadap spesifikasi atau status server tertentu. Selain itu, penyimpanan data yang belum terpusat meningkatkan risiko terjadinya duplikasi dan kesalahan pencatatan. Kondisi ini dapat menghambat analisis teknis serta memperlambat proses pengambilan keputusan dalam pengelolaan infrastruktur teknologi informasi.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan dashboard inventory server management yang mampu menyajikan data inventaris secara terstruktur, informatif, dan mudah dipahami. Pendekatan ini relevan dengan temuan Yaqin et al. (2024), yang menjelaskan bahwa pemanfaatan teknologi berbasis Python dalam sistem

inventaris dapat meningkatkan akurasi pencatatan, mempercepat proses pemantauan, dan menyediakan informasi secara real-time. Dengan adanya dashboard tersebut, pengelolaan data server dapat dilakukan secara lebih efisien, terpusat, dan transparan sehingga mendukung peningkatan kinerja tim IT serta kelancaran operasional sistem teknologi informasi di lembaga keuangan.

1.2 Ruang Lingkup Kegiatan

Ruang lingkup kegiatan ini mencakup seluruh proses pengembangan dashboard mulai dari tahap perancangan hingga implementasi utama. Perancangan proses dilakukan untuk menentukan alur kerja sistem, kebutuhan fungsional, serta struktur fitur yang akan dibangun. Tahap ini juga mencakup penyusunan diagram proses untuk menggambarkan bagaimana data bergerak di dalam sistem. Hasil perancangan menjadi pedoman utama agar pengembangan berjalan sesuai kebutuhan.

Tahap pembuatan dashboard mencakup pembangunan antarmuka, penyusunan struktur proyek, serta implementasi fungsi pengolahan data. Setiap komponen dirancang agar mampu menampilkan informasi secara jelas dan mudah dipahami. Proses ini juga mencakup integrasi dashboard dengan database yang digunakan, baik pada lingkungan lokal maupun pada layanan cloud. Pada tahap ini dilakukan pula pengecekan awal untuk memastikan fungsi inti dashboard berjalan dengan baik.

Ruang lingkup kerja dibatasi pada proses perancangan dan pembuatan dashboard hingga tahap persiapan deploy, tanpa mencakup pengujian menyeluruh ataupun konfigurasi keamanan lanjutan.

1.3 Lokasi Dan Waktu Magang

Adapun lokasi dan waktu yang sudah ditentukan dan disepakati oleh pihak perusahaan yaitu sebagai berikut:

1.3.1 Lokasi Kegiatan Magang

Tempat magang dipilih secara mandiri oleh mahasiswa dengan arahan dari Program Studi Teknik Informatika dan Komputer, dan dilaksanakan di Jalan Letjen S. Parman, RT 12/RW 6, Kelurahan Tomang, Kecamatan Grogol Petamburan, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11440.

1.3.2 Waktu Pelaksanaan

Waktu pelaksanaan magang berlangsung selama 4 bulan atau 16 minggu, yaitu mulai tanggal 19 Agustus 2025 sampai dengan 8 Desember 2025. Selama periode magang, penulis mengikuti jadwal yang telah ditentukan oleh Team Leader selaku pembimbing lapangan. Kegiatan magang dilaksanakan dengan jam masuk pukul 08.00 WIB atau 09.00 WIB, waktu istirahat pukul 12.00–13.00 WIB, serta jam pulang pukul 17.00 WIB. Pelaksanaan magang mengikuti sistem 5 hari kerja penuh, dengan libur pada akhir pekan (Sabtu dan Minggu) serta pada hari libur nasional.

1.4 Tujuan Kegiatan Magang

Tujuan dari pembuatan dashboard ini adalah untuk menghasilkan dashboard yang stabil, mudah diakses oleh tim IT melalui jaringan lokal, dan mampu menampilkan data inventaris server secara real-time dengan visualisasi yang mudah dicerna dan dapat berjalan meski tanpa koneksi internet langsung.

1.5 Manfaat Kegiatan Magang

Adapun Manfaat Dari kegiatan magang kali ini, diantaranya:

1. Memberikan dukungan tenaga tambahan dalam kegiatan operasional sistem perbankan, khususnya pada Midrange System Operation (MSO).
2. Memperkenalkan tugas dan fungsi MSO sebagai bagian dari divisi IT yang bertanggung jawab dalam monitoring server, pelaksanaan batch job, backup & recovery data, serta menjaga kestabilan sistem perbankan.
3. Menjadi sarana bagi mahasiswa untuk meningkatkan keterampilan teknis di bidang IT operation serta memahami etika dan budaya kerja di lingkungan perbankan.

4. Membantu menjembatani antara teori yang dipelajari di kampus dengan praktik nyata di dunia kerja, khususnya pada pengelolaan sistem midrange yang mendukung layanan core banking.

Adapun juga manfaat dari pembuatan dashboard ini, diantaranya:

1. dashboard yang stabil dan dapat digunakan dalam jangka panjang.
2. Memudahkan tim IT mengakses dashboard melalui jaringan lokal.
3. Menyajikan data inventaris server secara real-time.
4. Memberikan visualisasi data yang mudah dipahami.
5. Tetap dapat berjalan meski tanpa koneksi internet langsung.

BAB II

LANDASAN TEORI

Untuk mendukung penyusunan laporan tugas akhir, diperlukan landasan teori yang membahas konsep, prinsip, dan hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan serta ruang lingkup penelitian. Landasan teori ini digunakan sebagai dasar dalam memahami permasalahan yang dibahas dan sebagai acuan dalam proses pembuatan laporan.

2.1 Inventory

Inventory merupakan aset atau persediaan yang dimiliki oleh suatu organisasi untuk menunjang kegiatan operasional sehari-hari. Inventory mencakup seluruh barang yang digunakan secara langsung maupun tidak langsung dalam proses kerja. Ketersediaan inventory yang terkelola dengan baik sangat berpengaruh terhadap kelancaran aktivitas organisasi. Oleh karena itu, inventory perlu dicatat dan diawasi secara sistematis.

2.2 Manajemen Inventory

Pendataan inventory yang dilakukan secara manual memiliki berbagai kelemahan dalam pelaksanaannya. Menurut Yaqin, A., dkk. (2024), pendataan manual berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan dan keterlambatan pelaporan. Ketidaksesuaian antara data fisik dan data tercatat sering terjadi akibat proses manual yang kurang terkontrol. Kondisi ini dapat menghambat pengawasan dan menurunkan efisiensi operasional.

2.3 Dashboard

Dashboard merupakan tampilan visual yang digunakan untuk menyajikan data dalam bentuk ringkasan seperti tabel dan grafik. Dashboard dirancang agar pengguna dapat memahami informasi secara cepat dan mudah. Penyajian data secara visual membantu memantau kondisi inventory tanpa harus melihat data mentah. Dengan dashboard, informasi penting dapat diakses secara terpusat.

2.4 Dashboard Inventory

Dashboard inventory adalah dashboard yang digunakan khusus untuk menampilkan data inventory. Informasi yang ditampilkan biasanya meliputi jumlah aset, kondisi barang, dan status penggunaan. Dashboard inventory membantu pengguna memantau inventory secara lebih terstruktur. Hal ini mendukung proses pengawasan dan pengambilan keputusan.

2.5 Inventory di Lingkungan Perbankan

Inventory di lingkungan perbankan mencakup berbagai aset pendukung operasional seperti komputer, server, dan perangkat jaringan. Aset-aset tersebut digunakan secara terus-menerus dalam kegiatan perbankan. Oleh karena itu, pencatatan dan pengelolaan inventory menjadi hal yang sangat penting. Pengelolaan yang baik dapat mencegah kehilangan dan kesalahan data aset.

2.6 Monitoring Inventory

Monitoring inventory merupakan kegiatan pemantauan kondisi dan ketersediaan aset secara berkala. Monitoring dilakukan untuk memastikan inventory berada dalam kondisi layak dan siap digunakan. Dengan monitoring yang baik, potensi kerusakan atau kekurangan aset dapat diketahui lebih awal. Hal ini membantu organisasi melakukan tindakan pencegahan

2.7 Efisiensi Pengelolaan Inventory

Pengelolaan inventory yang efisien dapat meningkatkan kinerja operasional organisasi. Efisiensi diperoleh melalui pencatatan yang rapi dan pemantauan yang teratur. Dengan data yang akurat, proses kerja dapat berjalan lebih lancar. Selain itu, efisiensi pengelolaan inventory membantu mengurangi risiko kesalahan

2.8 Peran Dashboard dalam Pengelolaan Inventory

Dashboard berperan penting dalam mendukung pengelolaan inventory. Melalui dashboard, data inventory dapat disajikan secara ringkas dan mudah dipahami. Dashboard membantu pengguna memantau kondisi inventory secara real-time.

Dengan demikian, dashboard mendukung transparansi dan efektivitas pengelolaan inventory

BAB III

PELAKSANAAN MAGANG

3.1 Profil DUDI

Bank ini berdiri pada tahun 1998 sebagai bagian dari program restrukturisasi perbankan nasional. Pada tahun 1999, beberapa bank pemerintah dilebur menjadi satu entitas baru. Dengan pengalaman lebih dari 140 tahun dalam dunia perbankan, bank ini terus berkontribusi pada pembangunan ekonomi Indonesia.

Melalui proses konsolidasi, bank ini berhasil membangun organisasi yang solid dengan sistem core banking terintegrasi. Sejak awal berdiri, kinerja bank menunjukkan pertumbuhan positif, ditandai dengan peningkatan laba dan penguatan manajemen risiko.

Bank ini melaksanakan program transformasi secara bertahap:

- Tahap I (2005–2010): Fokus memperbaiki fondasi, mengendalikan kredit bermasalah, dan memperkuat budaya kerja.
- Tahap II (2010–2014): Revitalisasi visi untuk menjadi lembaga keuangan progresif dengan fokus pada layanan wholesale, retail, dan pembiayaan ritel.
- Tahap III (2015–2020): Menetapkan visi menjadi bank terbaik di ASEAN, dengan fokus pada digitalisasi, ekspansi segmen mikro, SME, dan integrasi dengan perusahaan anak.

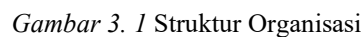
Hingga tahun 2023, bank ini mencatat pertumbuhan aset, kredit, dan laba bersih yang signifikan. Transformasi digital terus dilakukan melalui aplikasi perbankan digital dan platform transaksi korporasi. Bank ini juga aktif dalam pembiayaan berkelanjutan serta berkomitmen mendukung transisi menuju keuangan hijau.

Di tahun 2024, bank ini memfokuskan strategi pada:

- Penguatan segmen wholesale.
- Pertumbuhan segmen ritel berbasis ekosistem.
- Optimalisasi platform digital.
- Sinergi dengan perusahaan anak untuk memperkuat bisnis.

Praktik Kerja Lapangan (PKL) dilaksanakan pada sebuah instansi mitra yang bergerak di bidang Teknologi Informasi dan berkaitan dengan Program Studi Teknik Informatika, yang berlokasi di Kecamatan Grogol Petamburan, Kota Jakarta.

Struktur Organisasi pada instansi tempat pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan dibentuk berdasarkan Lampiran Keputusan Direksi No. KEP.DIR/035/2022 tentang Struktur Organisasi yang menjadi dasar dalam pengaturan kedudukan, susunan organisasi, tugas, fungsi, serta tata kerja di lingkungan instansi tersebut.



17

3.4 Uraian Kegiatan Magang

Kegiatan Magang Dilaksanakan Pada tanggal 19 Agustus 2025 Sampai Dengan 8 Desember 2025, pada pusat inovasi teknologi informasi dan simbol transformasi digital Milik Bank Ini, Memiliki Beberapa Kegiatan Yang Dikerjakan Yaitu

Tabel 3. 1 Minggu ke 1

NO	Hari/Tanggal	Waktu	Jenis Kegiatan
1	Selasa, 19 Agustus 2025	08.30	Bertemu Dengan PIC Mengenalkan Regulasi dan Aturan Aturan yang ada Mengenal Struktur Organisasi Perusahaan Menejaskan Pekerjaan Bertemu Dengan Team Leader Mempelajari Software Yang dipakai
2	Rabu, 20 Agustus 2025	08.30	Mendapat Arahan Membuat Dashboard Monitoring Dashboard Memperkenalkan Regulasi Perbankan Mengenal system Bank
3	Kamis, 21 Agustus 2025	08.30	Mendapat Arahan Membuat Dashboard Monitoring Dashboard Mengenal Nama Nama Server Yang dipakai
4	Jumat, 22 Agustus 2025	08.30	Mendapat Arahan Membuat Dashboard Monitoring Dashboard Mengenalkan Pekerjaan yang langsung berkaitan dengan Server

Pada minggu pertama pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL), kegiatan difokuskan pada proses pengenalan lingkungan kerja dan pemahaman awal terhadap sistem yang digunakan. Kegiatan diawali dengan pertemuan bersama penanggung jawab (PIC) dan Team Leader untuk mengenalkan regulasi, aturan yang berlaku, serta struktur organisasi perusahaan.

Selain itu, dilakukan pengenalan terhadap sistem dan perangkat lunak yang digunakan dalam operasional perbankan, termasuk pemahaman awal mengenai sistem perbankan dan nama-nama server yang digunakan. Pada hari-hari berikutnya, kegiatan diarahkan pada pemberian arahan terkait pembuatan dashboard serta proses monitoring dashboard, sekaligus mengenal pekerjaan yang berkaitan langsung dengan pengelolaan server.

Tabel 3. 2 Minggu Ke 2

NO	Hari/Tanggal	Waktu	Jenis Kegiatan
1	Senin,25 Agustus 2025	08.30	Mendapat Arahan Membuat Dashboard Monitoring Dashboard
2	Selasa,26 Agustus 2025	08.30	Mengikuti Transfer Knowledge Mengetahui Spesifikasi Salah Satu Server Yang Dibeli Mempelajari Spesifikasi Server Mempelajari Perbedaan Server dengan PC Mempelajari Kegunaan Server Mempelajari Memonitoring Server Yang baik Memahami Ilustrasi Kerja server Perbankan
3	Rabu,27 Agustus 2025	09.30	Membuat Dashboard Memonitoring Dashboard Menyusun Laporan Magang
4	Kamis,28 Agustus 2025	08.30	Belajar Mengenai Netbox Labs Mencoba Netbox labs Menginstall netbox labs dengan powershell Mengikuti Rapat dengan Agenda

5	Jumat, 29 Agustus 2025	09.00	<i>Work From Home</i> ,Dipulangkan karena situassi tidak memungkinkan untuk Melanjutkan Pemebelajaran di Kantor
---	---------------------------	-------	---

Pada minggu ini,kegiatan difokuskan pada pendalaman teknis terkait dashboard dan infrastruktur server. Kegiatan diawali dengan arahan lanjutan mengenai pembuatan serta monitoring dashboard, kemudian dilanjutkan dengan transfer knowledge mengenai spesifikasi server, perbedaan server dengan PC, fungsi server, serta praktik monitoring server yang baik dalam lingkungan perbankan. Selanjutnya dilakukan pembuatan dan pemantauan dashboard secara langsung serta penyusunan laporan magang.Pada hari berikutnya, kegiatan mencakup pembelajaran dan percobaan penggunaan NetBox Labs, termasuk proses instalasi menggunakan PowerShell, serta keikutsertaan dalam rapat teknis yang membahas migrasi sistem virtualisasi, peningkatan sistem operasi host, dan penataan infrastruktur server. Pada akhir minggu, kegiatan dilakukan secara work from home karena kondisi yang tidak memungkinkan untuk melanjutkan pembelajaran di kantor.

Tabel 3. 3 Minggu Ke 3

NO	Hari/Tanggal	Waktu	Jenis Kegiatan
1	Senin,1 September 2025	09.00	<i>Work From Home</i> ,Keadaan tidak memungkinkan Untuk Perjalanan Ke kantor Sehingga dihimbau untuk Kerja di rumah
2	Selasa, 2 September 2025	09.00	Pembuatan Dashboard Inventroy Mengikuti Collaboration Dengan Vendor Berca dan Hpe
3	Rabu, 3 September 2025	09.00	Pembuatan Dashboard dengan Microsoft Power BI Instalasi Virtual Machine DI Laptop Pribadi

4	Kamis, 4 September 2025	09.00	Pembuatan Dashboard Inventory dengan Power BI Mengikuti Rapat Serah Terima Server
5	Jumat, 5 September 2025	-	Libur Maulid Nabi Muhammad

Pada minggu pelaksanaan tersebut, kegiatan diawali dengan pelaksanaan work from home karena kondisi yang tidak memungkinkan untuk melakukan perjalanan ke kantor. Selanjutnya dilakukan pembuatan dashboard inventory serta kolaborasi dengan pihak vendor Berca dan HPE guna mendukung pengembangan dashboard. Kegiatan berikutnya mencakup pembuatan dashboard menggunakan Microsoft Power BI serta instalasi virtual machine pada laptop pribadi sebagai sarana pendukung. Pada hari berikutnya, kegiatan dilanjutkan dengan pengembangan dashboard inventory menggunakan Power BI serta keikutsertaan dalam rapat serah terima server. Kegiatan pada akhir minggu diliburkan dalam rangka peringatan Maulid Nabi Muhammad.

Tabel 3. 4 Minggu Ke 4

NO	Hari/Tanggal	Waktu	Jenis Kegiatan
1	Senin, 8 September 2025	09.00	Membuat Dashboard Dengan Power Bi
2	Selasa, 9 September 2025	09.00	Konfigurasi Docker, Membuat Netbox di Server Mandiri
3	Rabu, 10 September 2025	09.00	Konfigurasi Docker di server Pribadi, mengelola data Di Netbox
4	Kamis, 11 September 2025	09.00	Konfigurasi Netbox, Grafana untuk membuat Dashboard Inventory
5	Jumat, 12 September 2025	09.00	Konfigurasi Netbox dengan Bind Mount dan volume

Pada minggu ini, kegiatan difokuskan pada pengembangan dashboard dan konfigurasi sistem pendukung. Kegiatan diawali dengan pembuatan dashboard menggunakan Microsoft Power BI, kemudian dilanjutkan dengan konfigurasi Docker serta pembuatan NetBox pada server mandiri. Selanjutnya dilakukan konfigurasi Docker pada server pribadi dan pengelolaan data pada NetBox untuk mendukung pencatatan inventory. Pada hari berikutnya, kegiatan mencakup konfigurasi NetBox dan Grafana dalam pembuatan dashboard inventory. Kegiatan pada akhir minggu difokuskan pada konfigurasi NetBox menggunakan bind mount dan volume untuk pengelolaan data yang lebih terstruktur.

Tabel 3. 5 Minggu Ke 5

NO	Hari/Tanggal	Waktu	Jenis Kegiatan
1	Senin, 15 September 2025	09.00	Konfigurasi Netbox Dan Grafana Di Server Lokal
2	Selasa, 16 September 2025	09.00	Uji Coba Netbox dan Grafana Di server Pribadi
3	Rabu, 17 September 2025	09.00	Konfigurasi Netbox dan Grafana, menyambungkan 2 Container lokal sebagai data dan dashboard
4	Kamis, 18 September 2025	09.00	Konfigurasi Netbox dan Grafana, dengan Link Dan API Token
5	Jumat, 19 September 2025	09.00	Konfigurasi Grafana Menampilkan semua data Di netbox di server Lokal, Mempelajari Query Grafana

Pada minggu ini, kegiatan difokuskan pada konfigurasi lanjutan dan integrasi NetBox dengan Grafana. Kegiatan diawali dengan konfigurasi NetBox dan Grafana pada server lokal, kemudian dilanjutkan dengan uji coba sistem pada server pribadi. Selanjutnya dilakukan konfigurasi untuk menghubungkan dua container lokal sebagai sumber data dan dashboard, serta pengaturan koneksi menggunakan link

dan API token. Pada akhir minggu, kegiatan difokuskan pada konfigurasi Grafana untuk menampilkan seluruh data dari NetBox pada server lokal. Selain itu, dilakukan pembelajaran penggunaan query Grafana untuk menyesuaikan tampilan dashboard sesuai kebutuhan monitoring inventory

Tabel 3. 6 Minggu Ke 6

NO	Hari/Tanggal	Waktu	Jenis Kegiatan
1	Senin, 22 September 2025	09.00	Konfigurasi Docker dan Grafana dan migrasi ke server Offline
2	Selasa, 23 September 2025	09.00	Konfigurasi Docker dan Grafana dan migrasi ke server Offline
3	Rabu, 24 September 2025	09.00	Konfigurasi Docker dan Grafana dan migrasi ke server Offline
4	Kamis, 25 September 2025	09.00	Konfigurasi Docker dan Grafana dan migrasi ke server Offline, sharing knowledge
5	Jumat, 26 September 2025	09.00	Mengikuti Transfer Knowledge

Pada minggu ini, kegiatan difokuskan pada konfigurasi Docker dan Grafana serta proses migrasi sistem ke server offline. Proses tersebut dilakukan secara bertahap selama beberapa hari untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan baik pada lingkungan server offline. Selain itu, dilakukan kegiatan sharing knowledge dan transfer knowledge guna memperdalam pemahaman terkait konfigurasi dan pengelolaan sistem yang telah dimigrasikan.

Tabel 3. 7 Minggu Ke 7

NO	Hari/Tanggal	Waktu	Jenis Kegiatan
----	--------------	-------	----------------

1	Senin,29 September 2025	09.00	Konfigurasi Docker dan Grafana dan migrasi ke server Offline
2	Selasa, 30 September 2025	09.00	Konfigurasi Docker dan Grafana dan migrasi ke server Offline
3	Rabu, 1 Oktober 2025	09.00	Konfigurasi Docker dan Grafana dan migrasi ke server Offline
4	Kamis, 2 Oktober 2025	09.00	Konfigurasi Docker dan Grafana dan migrasi ke server Offline
5	Jumat, 3 Oktober 2025	09.00	Konfigurasi Docker dan Grafana dan migrasi ke server Offline

Pada minggu ini, kegiatan difokuskan pada konfigurasi Docker dan Grafana serta proses migrasi sistem ke server offline. Proses tersebut dilakukan secara bertahap selama beberapa hari untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan baik pada lingkungan server offline. Selain itu, dilakukan kegiatan sharing knowledge dan transfer knowledge guna memperdalam pemahaman terkait konfigurasi dan pengelolaan sistem yang telah dimigrasikan.

Tabel 3. 8 Minggu Ke 8

NO	Hari/Tanggal	Waktu	Jenis Kegiatan
1	Senin,6 Oktober 2025	09.00	Advance Docker Learning,Mengatur Path baru di Docker dan Konfigurasi Docker dan Grafana dan migrasi ke server Offline
2	Selasa, 7 Oktober 2025	09.00	Advance Docker Learning,Mengatur Path baru di Docker dan Konfigurasi Docker dan Grafana dan migrasi ke server Offline
3	Rabu, 8 Oktober 2025	09.00	Advance Docker Learning,Mengatur Path baru di Docker dan Konfigurasi

			Docker dan Grafana dan migrasi ke server Offline
4	Kamis, 9 Oktober 2025	09.00	Advance Docker Learning,Mengatur Path baru di Docker dan Konfigurasi Docker dan Grafana dan migrasi ke server Offline
5	Jumat, 10 Oktober 2025	09.00	Advance Docker Learning,Mengatur Path baru di Docker dan Konfigurasi Docker dan Grafana dan migrasi ke server Offline

Pada minggu ini, kegiatan difokuskan pada pembelajaran lanjutan Docker (advanced Docker learning), khususnya dalam pengaturan path baru serta konfigurasi Docker dan Grafana. Selain itu, dilakukan proses migrasi sistem ke server offline untuk memastikan layanan dapat berjalan dengan baik pada lingkungan tersebut. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman teknis terkait pengelolaan container dan integrasi dashboard pada infrastruktur server.

Tabel 3. 9 Minggu Ke 9

NO	Hari/Tanggal	Waktu	Jenis Kegiatan
1	Senin,13 Oktober 2025	09.00	Menyusun Laporan Hasil Magang,Mempelajari Docker dan Konfigurasi Container
2	Selasa, 14 Oktober 2025	09.00	Menyusun Laporan Hasil Magang,Mempelajari Docker dan Konfigurasi Container
3	Rabu, 15 Oktober 2025	09.00	Menyusun Laporan Hasil Magang,Mempelajari Docker dan Konfigurasi Container

4	Kamis, 16 Oktober 2025	09.00	Menyusun Laporan Hasil Magang,Mempelajari Docker dan Konfigurasi Container
5	Jumat, 17 Oktober 2025	09.00	Menyusun Laporan Hasil Magang,Mempelajari Docker dan Konfigurasi Container

Pada minggu ini, kegiatan difokuskan pada penyusunan laporan hasil magang serta pendalaman materi Docker dan konfigurasi container. Kegiatan tersebut dilakukan secara berkelanjutan untuk memperkuat pemahaman teknis sekaligus menyelesaikan dokumentasi hasil Praktik Kerja Lapangan.

Tabel 3. 10 Minggu Ke 10

NO	Hari/Tanggal	Waktu	Jenis Kegiatan
1	Senin,20 Oktober 2025	09.00	Pembuatan Dashboard Inventory Dengan Pyhton dan Docker
2	Selasa, 21 Oktober 2025	09.00	Pembuatan Dashboard Inventory Dengan Pyhton dan Docker
3	Rabu, 22 Oktober 2025	09.00	Pembuatan Dashboard Inventory Dengan Pyhton dan Docker
4	Kamis, 23 Oktober 2025	09.00	Pembuatan Dashboard Inventory Dengan Pyhton dan Docker
5	Jumat, 24 Oktober 2025	09.00	Pembuatan Dashboard Inventory Dengan Pyhton dan Docker

Pada minggu ini, kegiatan difokuskan pada pembuatan dashboard inventory menggunakan Python dan Docker. Proses pengerjaan dilakukan secara bertahap untuk memastikan dashboard dapat berjalan dengan baik pada lingkungan container serta mendukung pengelolaan data inventory.

Tabel 3. 11 Minggu Ke 11

NO	Hari/Tanggal	Waktu	Jenis Kegiatan
1	Senin, 27 Oktober 2025	09.00	Pembuatan Dashboard Inventory Dengan Python dan Docker
2	Selasa, 28 Oktober 2025	09.00	Pembuatan Dashboard Inventory Dengan Python dan Docker
3	Rabu, 29 Oktober 2025	09.00	Pembuatan Dashboard Inventory Dengan Python dan Docker
4	Kamis, 30 Oktober 2025	09.00	Pembuatan Dashboard Inventory Dengan Python dan Docker
5	Jumat, 31 Oktober 2025	09.00	Pembuatan Dashboard Inventory Dengan Python dan Docker

Pada minggu ini, kegiatan dilanjutkan dengan pembuatan dan pengembangan dashboard inventory menggunakan Python dan Docker. Kegiatan dilakukan secara berkesinambungan untuk menyempurnakan fungsi dashboard serta memastikan sistem berjalan stabil pada lingkungan container.

Tabel 3. 12 Minggu Ke 12

NO	Hari/Tanggal	Waktu	Jenis Kegiatan
1	Senin, 3 November 2025	09.00	Pembuatan Dashboard Inventory Dengan Python dan Docker
2	Selasa, 4 November 2025	09.00	Pembuatan Dashboard Inventory Dengan Python dan Docker
3	Rabu, 5 November 2025	09.00	Pembuatan Dashboard Inventory Dengan Python dan Docker
4	Kamis, 6 November 2025	09.00	Pembuatan Dashboard Inventory Dengan Python dan Docker

5	Jumat, 7 November 2025	09.00	Pembuatan Dashboard Inventory Dengan Pyhton dan Docker
---	---------------------------	-------	---

Pada minggu ini, kegiatan difokuskan pada kelanjutan pembuatan dashboard inventory menggunakan Python dan Docker. Pengembangan dilakukan untuk meningkatkan stabilitas sistem serta memastikan dashboard dapat digunakan sesuai kebutuhan pengelolaan inventory.

Tabel 3. 13 Minggu Ke 13

NO	Hari/Tanggal	Waktu	Jenis Kegiatan
1	Senin, 10 November 2025	09.00	Pembuatan Dashboard Inventory Dengan Pyhton dan Docker
2	Selasa, 11 November 2025	09.00	Pembuatan Dashboard Inventory Dengan Pyhton dan Docker
3	Rabu, 12 November 2025	09.00	Memindahkan Database Lokal dari Docker Ke database cloud yang tersedia di Internet
4	Kamis, 13 November 2025	09.00	Memindahkan Database Lokal dari Docker Ke database cloud yang tersedia di Internet
5	Jumat, 14 November 2025	09.00	Konfigurasi Dashboard Inventory Dengan Database Cloud

Pada minggu ini, kegiatan diawali dengan pembuatan dashboard inventory menggunakan Python dan Docker. Selanjutnya dilakukan pemindahan database lokal dari lingkungan Docker ke database cloud yang tersedia di internet. Pada akhir minggu, kegiatan difokuskan pada konfigurasi dashboard inventory agar terintegrasi dengan database cloud.

Tabel 3. 14 Minggu Ke 14

NO	Hari/Tanggal	Waktu	Jenis Kegiatan
1	Senin, 17 November 2025	09.00	Deploy Dashboard Inventory
2	Selasa, 18 November 2025	09.00	Deploy Dashboard Inventory
3	Rabu, 19 November 2025	09.00	Deploy Dashboard Inventory
4	Kamis, 20 November 2025	09.00	Deploy Dashboard Inventory
5	Jumat, 21 November 2025	09.00	Deploy Dashboard Inventory

Pada minggu ini, kegiatan difokuskan pada proses deployment dashboard inventory. Deployment dilakukan secara bertahap untuk memastikan dashboard dapat berjalan dengan baik pada lingkungan server lokal.

Tabel 3. 15 Minggu ke 15

NO	Hari/Tanggal	Waktu	Jenis Kegiatan
1	Senin, 24 November 2025	09.00	Pembuatan Dashboard Inventory Dengan Pyhton dan Docker
2	Selasa, 25 November 2025	09.00	Pembuatan Dashboard Inventory Dengan Pyhton dan Docker
3	Rabu, 26 November 2025	09.00	Pembuatan Dashboard Inventory Dengan Pyhton dan Docker
4	Kamis, 27 November 2025	09.00	Pembuatan Dashboard Inventory Dengan Pyhton dan Docker
5	Jumat, 28 November 2025	09.00	Pembuatan Dashboard Inventory Dengan Pyhton dan Docker

Pada minggu ini, kegiatan difokuskan pada kelanjutan pembuatan dan penyempurnaan dashboard inventory menggunakan Python dan Docker. Proses pengerjaan dilakukan untuk meningkatkan fungsionalitas serta memastikan sistem berjalan stabil sesuai kebutuhan pengelolaan inventory

Tabel 3. 16 Minggu Ke 16

NO	Hari/Tanggal	Waktu	Jenis Kegiatan
1	Senin, 1 Desember 2025	09.00	Pembuatan Dashboard Inventory Dengan Python dan Docker
2	Selasa, 2 Desember 2025	09.00	Migrasi Project Ke server Karyawan
3	Rabu, 3 Desember 2025	09.00	Persiapan Presentasi dan konsultasi ke Pembimbing
4	Kamis, 4 Desember 2025	09.00	Persiapan Presentasi dan konsultasi ke Pembimbing
5	Jumat, 5 Desember 2025	09.00	Presentasi Ke Kepala departement HSD

Pada minggu ini, kegiatan diawali dengan pembuatan dashboard inventory menggunakan Python dan Docker, kemudian dilanjutkan dengan migrasi proyek ke server karyawan. Selanjutnya dilakukan persiapan presentasi serta konsultasi dengan pembimbing, yang diikuti dengan presentasi kepada Kepala Departemen HSD. Pada akhir minggu, kegiatan difokuskan pada penyelesaian administrasi berupa pelengkapan surat-surat dari kampus.

Tabel 3. 17 Minggu Ke 17

NO	Hari/Tanggal	Waktu	Jenis Kegiatan
1	Senin, 8 Desember 2025	09.00	Melengkapi surat surat Dari Kampus

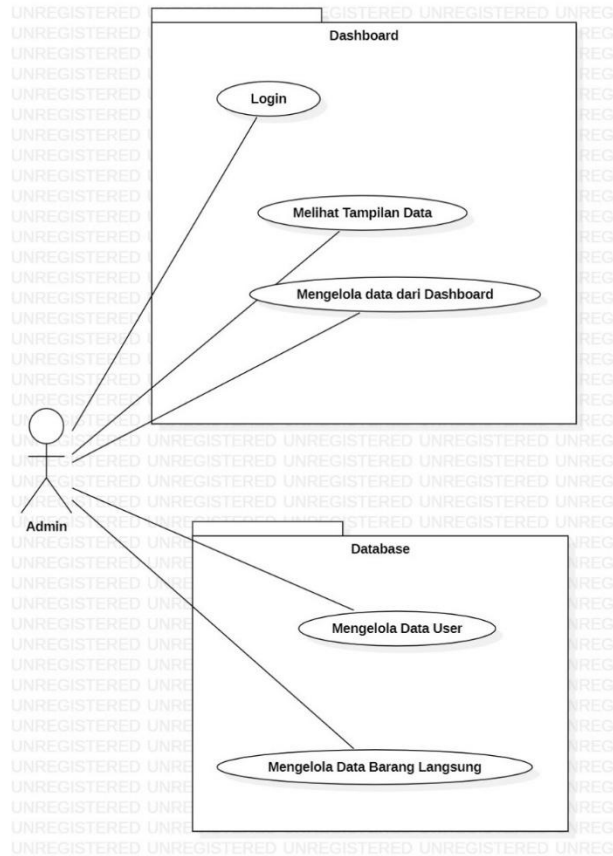
Pada minggu ini, kegiatan difokuskan pada penyelesaian administrasi berupa pelengkapan surat-surat dari kampus sebagai bagian dari penutup kegiatan Praktik Kerja Lapangan.

3.5 Pembahasan Hasil Magang

Kegiatan magang ini menuntut pemahaman terhadap berbagai perangkat lunak yang digunakan dalam pengelolaan sistem pendukung transaksi. Salah satu tugas yang dilaksanakan adalah pembuatan server inventori yang berfungsi menampilkan data secara terstruktur, rapi, dan dilengkapi dengan tampilan visual berbentuk matriks. Sistem tersebut mempermudah pegawai dalam menilai kondisi inventori serta mendeteksi potensi permasalahan yang dapat menghambat kelancaran sistem transaksi perbankan.

Proses pembuatan server dilakukan menggunakan beberapa perangkat lunak yang terhubung langsung dengan server utama milik bank. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, peran System Analyst dan Database Administrator sangat diperlukan dalam kegiatan ini.

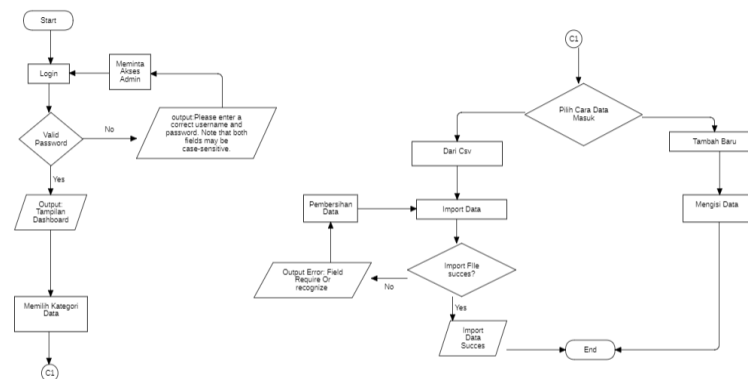
3.5.1 Perancangan Proses Kerja



Gambar 3. 2 Use case

Gambar 2 Merupakan Use case dari dashboard ini, Admin merupakan pihak yang mengajukan permintaan pembuatan dashboard dan memiliki hak akses penuh untuk masuk ke sistem melalui proses login menggunakan username serta password yang telah terdaftar. Setelah berhasil masuk, admin dapat melihat tampilan data dalam bentuk tabel, grafik, maupun metrik yang disajikan melalui antarmuka web. Dari dashboard tersebut, admin juga dapat mengelola data seperti menambah, menghapus, dan mengubah informasi sesuai kebutuhan, dengan seluruh proses pengelolaan dilakukan melalui mekanisme web yang terhubung ke database. Akses terhadap database tidak dilakukan secara langsung melalui perangkat terpisah, melainkan melalui fitur dan endpoint yang disediakan oleh aplikasi web, sehingga setiap operasi admin tetap berjalan melalui sistem yang sudah diatur. Jika admin memiliki izin tambahan, sistem juga menyediakan halaman khusus yang memungkinkan pengelolaan data

secara lebih langsung, namun tetap melalui web interface, bukan koneksi manual ke server database. Mengelola User: Admin dapat mengelola data pengguna, seperti menambah, menghapus, dan mengubah informasi pengguna.



Gambar 3. 3 Flowchart

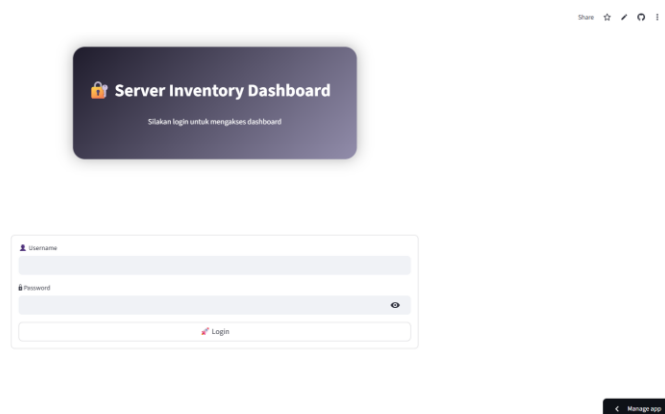
Gambar 3 Merupakan Flowchart yang menggambarkan alur utama penggunaan dashboard. Proses dimulai dari halaman Login, tempat user memasukkan kredensial untuk mengakses sistem. Jika user tidak mengetahui password, maka pada tahap Decision sistem tidak memberi akses dan user perlu meminta izin atau bantuan dari user lain yang memiliki otoritas, user harus meminta izin ke pihak yang berwenang.

Setelah mendapatkan akses, user diperbolehkan untuk login dan jika berhasil, sistem akan menampilkan Dashboard View, tempat user dapat melihat data dalam bentuk tabel maupun metrik. Pada tahap Decision berikutnya, user dapat memilih tindakan pengolahan data. Opsi yang tersedia meliputi Import, yaitu mengunggah data melalui file CSV dan Add Data, yaitu menambahkan data secara manual melalui form input. Seluruh alur ini menggambarkan proses standar admin dalam mengelola data melalui dashboard.

3.5.2 Pembuatan Dashboard

Pembuatan dashboard berawal dari permasalahan perusahaan yang mengalami kesulitan dalam memantau dan mengelola server secara efisien. Proses pemantauan yang sebelumnya dilakukan secara manual membuat pekerjaan menjadi lebih

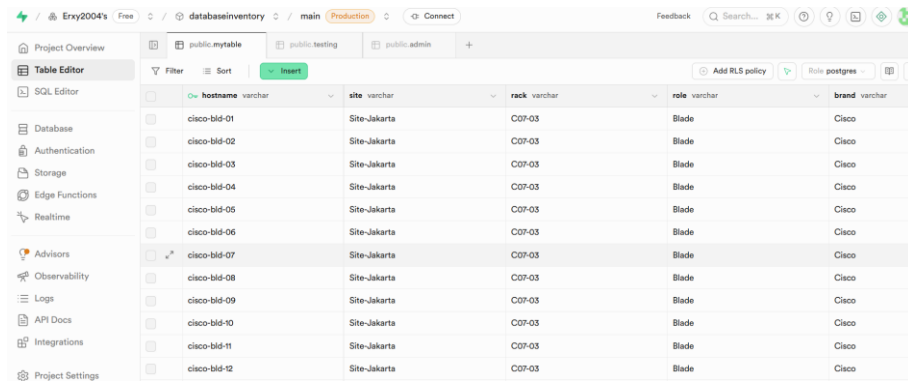
lambat dan kurang optimal dalam mengelola data inventaris server. Berdasarkan kondisi tersebut, dikembangkan sebuah dashboard berbasis web yang dirancang untuk mempermudah proses pengawasan, pengelolaan, dan analisis kondisi server. Pengembangan dashboard ini berada dalam ruang lingkup Teknik Informatika, khususnya pada pengembangan aplikasi berbasis web dan manajemen infrastruktur server.



Gambar 3. 4 Tampilan Login

Gambar 4 merupakan tampilan awal dashboard inventory. Pada tampilan ini, pengguna diharapkan melakukan proses login menggunakan akun yang telah terdaftar dan dibuat oleh admin. Proses login bertujuan untuk membatasi akses pengguna agar hanya pihak yang berwenang yang dapat masuk ke dalam sistem. Setelah berhasil login, pengguna dapat mengakses fitur-fitur yang tersedia sesuai dengan hak akses yang dimiliki.

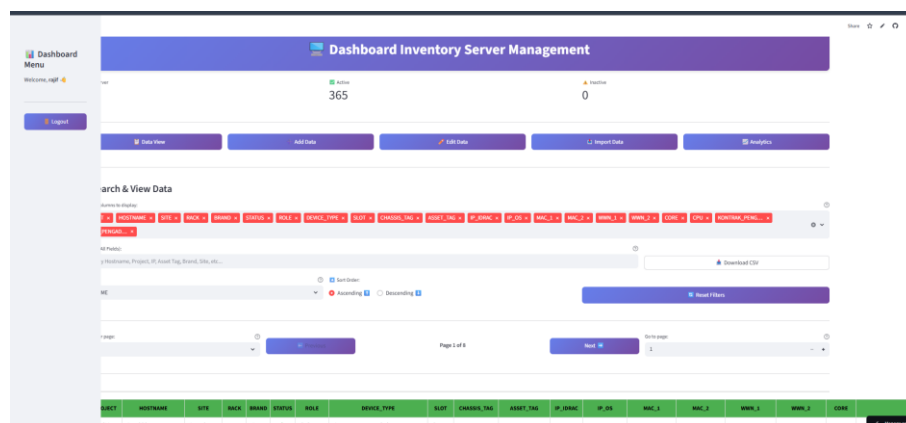
Pembuatan dashboard ini menggunakan framework Python sebagai fondasi utama. Dashboard ini memungkinkan visualisasi data sekaligus mendukung operasi Create, Read, Update, Delete (CRUD). Selain itu, dashboard terhubung dengan server database yang dijalankan menggunakan Docker.



hostname	site	rack	role	brand
cisco-bld-01	Site-Jakarta	C07-03	Blade	Cisco
cisco-bld-02	Site-Jakarta	C07-03	Blade	Cisco
cisco-bld-03	Site-Jakarta	C07-03	Blade	Cisco
cisco-bld-04	Site-Jakarta	C07-03	Blade	Cisco
cisco-bld-05	Site-Jakarta	C07-03	Blade	Cisco
cisco-bld-06	Site-Jakarta	C07-03	Blade	Cisco
cisco-bld-07	Site-Jakarta	C07-03	Blade	Cisco
cisco-bld-08	Site-Jakarta	C07-03	Blade	Cisco
cisco-bld-09	Site-Jakarta	C07-03	Blade	Cisco
cisco-bld-10	Site-Jakarta	C07-03	Blade	Cisco
cisco-bld-11	Site-Jakarta	C07-03	Blade	Cisco
cisco-bld-12	Site-Jakarta	C07-03	Blade	Cisco

Gambar 3. 5 Tampilan Database

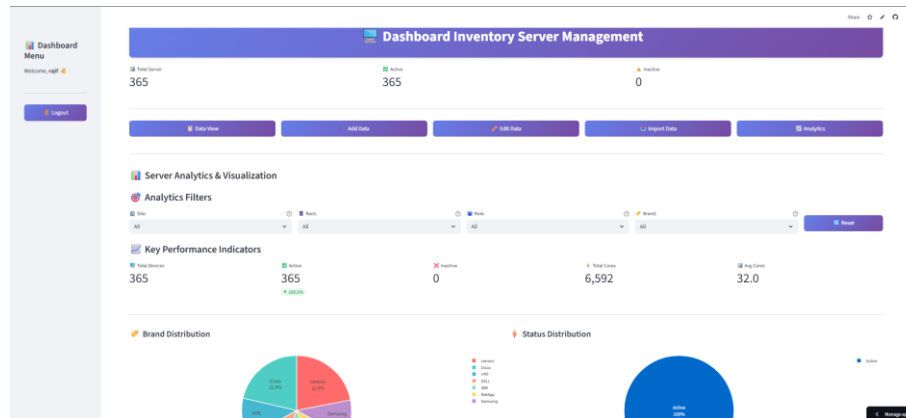
Gambar 5 merupakan contoh tampilan database yang nantinya akan ditampilkan pada dashboard inventory. Tampilan ini dapat diperoleh dengan mengekspor data ke dalam format CSV yang digunakan sebagai template untuk proses impor data ke dashboard. Data yang ditampilkan mencakup berbagai informasi penting seperti hostname, project, site, rack, status, role, brand, tipe perangkat, slot, chassis tag, asset tag, alamat IP iDRAC, IP sistem operasi, MAC address, WWN, jumlah core, spesifikasi CPU, kontrak pengadaan, serta tahun pengadaan. Template CSV ini berfungsi sebagai acuan struktur data agar proses pengisian dan pengelolaan data inventory dapat dilakukan secara konsisten dan terstruktur.



Gambar 3. 6 Tampilan Home Page

Gambar 6 merupakan tampilan awal dashboard setelah pengguna berhasil melakukan proses login. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat dan mengelola data inventory server melalui fitur pencarian dan tampilan data. Dashboard

menyediakan fasilitas pemilihan kolom yang ingin ditampilkan, pencarian data berdasarkan seluruh field, pengurutan data berdasarkan kriteria tertentu, serta pengunduhan data dalam format CSV. Selain itu, sistem juga dilengkapi dengan fitur pagination untuk memudahkan navigasi data dalam jumlah besar, sehingga pengguna dapat melihat data secara terstruktur, rapi, dan efisien sesuai kebutuhan



Gambar 3. 7 Tampilan data

Gambar 7 merupakan tampilan halaman Analytics pada Dashboard Inventory yang digunakan untuk menampilkan analisis dan visualisasi data server secara menyeluruh. Pada halaman ini tersedia fitur filter data berdasarkan site, rack, role, dan brand sehingga analisis dapat difokuskan sesuai kebutuhan. Dashboard menampilkan indikator kinerja utama (Key Performance Indicators) seperti total perangkat, jumlah perangkat aktif dan tidak aktif, total core, serta rata-rata core. Selain itu, disajikan berbagai visualisasi berupa diagram pie, diagram batang, treemap, dan grafik distribusi yang menggambarkan kondisi inventory berdasarkan brand, status, tahun pengadaan, lokasi site, rack, serta peran server. Halaman ini bertujuan untuk membantu proses monitoring, evaluasi, dan pengambilan keputusan terkait pengelolaan inventory server secara visual, ringkas, dan informatif.

Pembuatan dashboard untuk pengelolaan data pada sistem inventori dilakukan dengan menggunakan Python Streamlit sebagai framework utama. Dashboard ini memungkinkan visualisasi data secara interaktif serta mendukung operasi Create, Read, Update, Delete (CRUD). Seluruh data disimpan pada PostgreSQL yang

dijalankan dalam Docker container, sehingga memudahkan pengelolaan dan isolasi lingkungan database.

Proses pengelolaan data mencakup pengambilan (query), penyortiran, pengelompokan, dan parsing data dalam format JSON, yang seluruhnya dilakukan melalui perintah query pada database. Sistem ini dirancang agar pengelolaan, pemeliharaan, dan optimalisasi basis data dapat dilakukan secara efisien, sekaligus mendukung integrasi dengan aplikasi web berbasis Streamlit untuk kebutuhan visualisasi dan analisis data di lingkungan industri.

```
import streamlit as st
import pandas as pd
import datetime
import plotly.express as px
import plotly.graph_objects as go
import psycopg2
from psycopg2.extras import RealDictCursor
import time
import hashlib
import io
```

Gambar 3. 8 Tampilan Library yang digunakan

Gambar 8 menunjukkan bahwa dalam pembuatan dashboard inventory ini digunakan sejumlah library yang berperan dalam menjalankan fungsi inti aplikasi. Streamlit digunakan sebagai framework utama untuk membangun antarmuka dashboard berbasis web. Library pandas dimanfaatkan untuk mengolah, membersihkan, serta menampilkan data dalam bentuk tabel. Library datetime berfungsi untuk pengolahan data yang berkaitan dengan waktu. Visualisasi data interaktif seperti grafik dan diagram dibuat menggunakan Plotly melalui modul plotly.express dan plotly.graph_objects. Untuk kebutuhan koneksi ke database PostgreSQL, digunakan library psycopg2 dengan RealDictCursor agar data yang diambil dari database dapat diproses dalam bentuk struktur data yang lebih mudah dikelola. Selain itu, library time digunakan untuk pengaturan jeda atau pengukuran waktu proses, hashlib dimanfaatkan untuk proses hashing seperti pengamanan

password, dan io digunakan untuk menangani proses input dan output data. Seluruh library tersebut saling terintegrasi dalam membangun dashboard inventory yang interaktif, terhubung dengan database, dan mampu menampilkan data secara efektif.

```
# ===== SESSION STATE INITIALIZATION =====
if "logged_in" not in st.session_state:
    st.session_state.logged_in = False
if "username" not in st.session_state:
    st.session_state.username = None
if "edit_hostname" not in st.session_state:
    st.session_state.edit_hostname = None
if "active_tab" not in st.session_state:
    st.session_state.active_tab = 0

# ===== LOGIN FUNCTIONS =====
def hash_password(password):
    return hashlib.sha256(password.encode()).hexdigest()

def verify_login(username, password):
    try:
        conn = get_db_connection()
        cur = conn.cursor()

        query = "SELECT username, password FROM admin WHERE username = %s"
        cur.execute(query, (username,))
        result = cur.fetchone()
```

Gambar 3. 9 Tampilan Sesi on state

Gambar 9 merupakan Potongan kode tersebut digunakan untuk mengatur alur login dan manajemen sesi pada aplikasi dashboard. Bagian session state initialization memastikan beberapa variabel penting seperti status login, username yang sedang digunakan, data hostname yang sedang diedit, serta tab aktif pada interface selalu tersedia di dalam *st.session_state* agar aplikasi tetap konsisten meskipun halaman Streamlit mengalami refresh. Selanjutnya, fungsi *hash_password* digunakan untuk mengubah password menjadi bentuk hash menggunakan algoritma SHA-256 sebelum disimpan atau dibandingkan, sehingga keamanan data lebih terjaga. Fungsi *verify_login* bertugas memverifikasi kredensial admin dengan mengambil data username dan password dari tabel admin pada database melalui koneksi yang dibuat oleh *get_db_connection()*. Sistem kemudian mencocokkan password yang diinput

dengan hash yang tersimpan di database untuk menentukan apakah proses login berhasil atau tidak. Semua mekanisme ini digabungkan untuk memastikan proses autentikasi berjalan aman dan terstruktur dalam dashboard.

```
with col1:
    hostname = st.text_input("Hostname *", placeholder="e.g., server-01")
    project = st.text_input("Project Name", placeholder="e.g., Project Alpha")
    site = st.text_input("Site", placeholder="e.g., DC-A")
    rack = st.text_input("Rack", placeholder="e.g., R01")
    brand = st.text_input("Brand", placeholder="e.g., Dell")
    status = st.selectbox(
        "Status",
        [True, False],
        format_func=lambda x: "Active" if x else "Inactive",
    )
```

Gambar 3. 10 Tampilan Form Input

Potongan kode tersebut digunakan untuk membuat form input di dalam satu kolom (col1) pada halaman Streamlit. Setiap baris merupakan field yang dapat diisi oleh admin saat menambahkan atau mengubah data server. Field seperti Hostname, Project Name, Site, Rack, dan Brand dibuat menggunakan `st.text_input`, lengkap dengan placeholder sebagai contoh format pengisian agar lebih mudah dipahami pengguna. Sementara itu, untuk menentukan status server, digunakan `st.selectbox` dengan dua nilai yaitu True dan False, yang kemudian ditampilkan sebagai “Active” atau “Inactive” melalui fungsi `format_func`. Seluruh elemen ini membentuk formulir yang terstruktur dan memudahkan proses input data pada dashboard.

```

# TAB 5: ANALYTICS
st.subheader("📊 Server Analytics & Visualization")

# Filter options
st.markdown("### 📊 Analytics Filters")
col_filter1, col_filter2, col_filter3, col_filter4, col_filter5 = st.columns([2, 2, 2, 2, 1])

with col_filter1:
    filter_site = st.selectbox(
        "📍 Site:",
        options=["All"] + sorted(df_rename["SITE"].dropna().unique().tolist()),
        help="Filter berdasarkan site tertentu"
    )

with col_filter2:
    filter_rack = st.selectbox(
        "🏢 Rack:",
        options=["All"] + sorted(df_rename["RACK"].dropna().unique().tolist()),
        help="Filter berdasarkan rack tertentu"
    )

with col_filter3:
    filter_role = st.selectbox(
        "👤 Role:",
        options=["All"] + sorted(df_rename["ROLE"].dropna().unique().tolist()),
        help="Filter berdasarkan role tertentu"
    )

with col_filter4:
    filter_brand = st.selectbox(
        "🏷️ Brand:",
        options=["All"] + sorted(df_rename["BRAND"].dropna().unique().tolist()),
        help="Filter berdasarkan brand tertentu"
    )

```

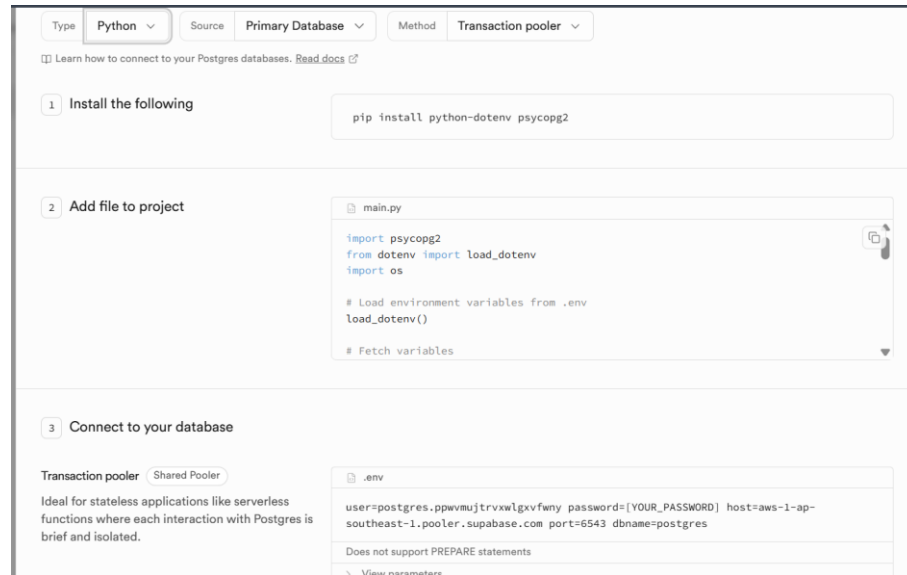
Gambar 3. 11 Tampilan Perhitungan Chart

Gambar ke 11 meruapak penjelasan dari Kode yang digunakan untuk membangun Tab ke-5 yang berfungsi menampilkan fitur data analytics. Pada tab ini, pengguna dapat memilih dan mengatur berbagai jenis filter sesuai kebutuhan mereka. Setiap filter memungkinkan pengguna untuk menentukan data apa saja yang ingin ditampilkan sehingga hasil analisis menjadi lebih terarah, relevan, dan mudah dipahami.

Bagian ini juga dirancang agar fleksibel, sehingga pengguna dapat menyesuaikan tampilan analitik berdasarkan kategori, periode waktu, indikator tertentu, atau parameter lain yang mendukung proses pengambilan keputusan. Dengan adanya tab ini, pengolahan data menjadi lebih interaktif dan membantu pengguna memperoleh insight yang lebih mendalam dari dataset yang tersedia.

3.5.3 Integrasi Database

Dashboard terhubung dengan database yang digunakan untuk menyimpan seluruh data inventori server. Data tersebut kemudian diambil melalui query sederhana dan diolah kembali menjadi tabel serta berbagai visualisasi seperti grafik, metrik, dan ringkasan statistik.



Gambar 3. 12 Tampilan Integrasi Database

Proses integrasi dilakukan dengan menghubungkan aplikasi Streamlit ke database yang tersedia, baik pada lingkungan pengembangan (Docker PostgreSQL) maupun lingkungan deploy (Supabase). Setelah data berhasil diambil, dashboard mengolahnya menjadi bentuk yang lebih informatif agar memudahkan analisis serta pemantauan kondisi server.

3.5.4 Perencanaan Deploy

Setelah proses pengembangan selesai, tahap berikutnya adalah melakukan deploy agar dashboard dapat diakses melalui internet. Framework yang digunakan, yaitu Streamlit, menyediakan layanan deploy berbasis web yang praktis meskipun memiliki beberapa batasan. Karena kemudahannya sesuai kebutuhan proyek, proses deploy dilakukan menggunakan platform Streamlit Cloud.

Untuk mendukung akses data secara daring, database yang sebelumnya dijalankan secara lokal kemudian dipindahkan ke layanan Supabase. Dengan menggunakan Supabase sebagai database cloud, dashboard dapat melakukan koneksi dan pengelolaan data secara real-time tanpa bergantung pada server lokal, sehingga lebih stabil dan fleksibel ketika digunakan di lingkungan produksi.

```

mraur@aurioking:~/mraur$ docker exec -it my_db -U admin -d mydb
OCI runtime exec failed: exec failed: unable to start container process: exec: "-U": executable file not found in $PATH:
unknown
mraur@aurioking:~/mraur$ docker exec -it my_db psql -U admin -d mydb
psql (15.15 (Debian 15.15-1.pgdg13+1))
Type "help" for help.

mydb=# |

mydb=# \dt
          List of relations
Schema | Name  | Type  | Owner
-----+-----+-----+-----
public | admin | table | admin
public | mytable | table | admin
(2 rows)

mydb=# |

mydb=# SELECT * FROM admin;
 username | password
-----+-----
 admin    | admin123
(1 row)

mydb=# INSERT INTO admin (username,password) VALUES ('rajif','123');
INSERT 0 1
mydb=# SELECT * FROM admin;
 username | password
-----+-----
 admin    | admin123
 rajif    | 123
(2 rows)

mydb=# |

```

Gambar 3. 13 Add User Di Container Postgres

Gambar 13 merupakan penjelasan mengenai proses penambahan user secara manual ke dalam database, yang dilakukan dengan mengacu pada referensi dari NetBox Community. Pada saat container pertama kali dijalankan, database belum memiliki data apa pun selain struktur tabel beserta kolom-kolom yang telah didefinisikan. Untuk menambahkan data awal, pengguna dapat masuk ke dalam container menggunakan perintah “*docker exec -it <nama_container> psql -U admin -d mydb*”. Perintah tersebut akan membawa pengguna ke antarmuka PostgreSQL di dalam container melalui command prompt. Setelah berhasil masuk, proses pengisian data dapat dilakukan dengan menjalankan perintah “*INSERT INTO admin (username,password) VALUES ('admin', 'admin123');*” untuk menambahkan data ke dalam tabel admin, seperti memasukkan username dan password yang diperlukan. Dengan metode ini, inisialisasi data awal dapat dilakukan secara manual sesuai kebutuhan sebelum aplikasi dijalankan secara penuh.

3.6 Identifikasi Kendala Yang Dihadapi

Karena keterbatasan pengalaman, proses pembuatan server menghadapi berbagai kendala, mulai dari penyesuaian terhadap permintaan pengguna hingga hambatan lingkungan yang sangat tertutup dari akses luar. Tantangan juga muncul dalam memahami konfigurasi sistem serta menerapkan teknologi yang sesuai dengan kebijakan keamanan yang berlaku di lingkungan tersebut.

3.7 Kendala Pelaksanaan tugas

Kendala utama dalam pembuatan server ini adalah bagaimana menjalankan proyek pada lingkungan (environment) yang tidak memiliki akses internet. Untuk mengatasi hal tersebut, saya menggunakan Docker sebagai platform untuk mengelola basis data awal sebelum nantinya dipindahkan ke SUPABSE sebagai database yg bisa digunakan oleh publik

3.8 Cara Mengatasi Kendala

Solusi yang diterapkan dalam pengerjaan dashboard ini adalah memanfaatkan koneksi internet pribadi sebagai sumber utama dalam proses pengembangan. Pembelajaran dilakukan melalui dokumentasi resmi Streamlit serta berbagai referensi dan contoh yang tersedia di internet. Pendekatan ini membantu memahami struktur, komponen, dan teknik implementasi yang diperlukan untuk membangun dashboard berbasis Streamlit secara lebih efektif.

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Dashboard Inventaris Server yang telah dikembangkan merupakan solusi yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengelolaan aset di lingkungan server tanpa koneksi internet. Aplikasi ini difokuskan pada penyediaan fitur-fitur inti yang benar-benar dibutuhkan, seperti validasi input untuk meminimalkan kesalahan penulisan alamat IP, MAC, dan WWN, kemampuan ekspor data ke format Excel yang siap digunakan, serta fitur penghapusan data secara massal dengan konfirmasi manual guna mencegah kesalahan yang tidak disengaja. Seluruh perancangan disesuaikan dengan kondisi operasional di lapangan, sehingga menghasilkan sistem yang mudah digunakan, cepat dioperasikan, dan tidak memerlukan perawatan yang kompleks. Perlu disadari bahwa dashboard ini memang bukan aplikasi dengan tingkat kompleksitas atau kecanggihan yang tinggi, namun berfungsi sebagai alat bantu yang efektif untuk mendukung aktivitas harian tim operasional agar lebih tertib dan efisien. Ke depannya, pengembangan dan penambahan fitur masih dapat dilakukan secara bertahap sesuai kebutuhan. Yang terpenting, sistem ini mampu menjaga kerapian data server serta mempermudah akses informasi bagi seluruh tim terkait.

4.2 Saran

Untuk penyempurnaan dashboard di masa mendatang, terdapat beberapa saran pengembangan ringan yang dapat dilakukan secara bertahap tanpa mengganggu sistem yang sudah berjalan. Pertama, disarankan penambahan fitur unggah data secara massal menggunakan file CSV agar proses pemindahan data lama maupun penambahan banyak server baru dapat dilakukan dengan lebih cepat dan praktis. Kedua, struktur data dapat dirapikan dengan menghapus kolom yang tidak lagi digunakan serta menambahkan beberapa kolom informasi penting agar data yang ditampilkan di dashboard sesuai dengan format dokumen Excel yang selama ini digunakan oleh tim lapangan. Langkah-langkah tersebut relatif mudah dilakukan, tidak memerlukan perubahan besar pada data yang sudah ada, namun dapat

meningkatkan kemudahan dan efisiensi dalam pengelolaan inventaris server. Dengan penyempurnaan ini, dashboard dapat digunakan secara berkelanjutan sebagai pusat informasi utama inventaris server bagi seluruh tim terkait.

DAFTAR PUSTAKA

Akkem, Y., Biswas, S. K., & Varanasi, A. (2023). Streamlit application for advanced ensemble learning methods in crop recommendation systems: A review and implementation. *Indian Journal of Science and Technology*, 16(48), 4688–4702. <https://doi.org/10.17485/IJST/v16i48.2850>

Yaqin, A., dkk. (2024). *Judul dokumen/paper*. Nama institusi atau penerbit. https://risbang.unuja.ac.id/media/arsip/berkas_penelitian/15578-48901-3-PB.pdf

Knaflic, T. N., & Jones, M. T. (2021). Interactive data visualization for data-driven decision making. *Journal of Big Data*, 8(1), 1–15.
<https://doi.org/10.1186/s40537-021-00485-0>

Rahman, A., Hossain, M. A., & Islam, M. R. (2022). Web-based machine learning application development for data analysis. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 13(7), 112–120.
<https://doi.org/10.14569/IJACSA.2022.0130714>

Docker. (n.d.). *Get started – Resources*. Docker Documentation.
<https://docs.docker.com/get-started/resources/>

pandas development team. (2024). *pandas documentation*.
<https://pandas.pydata.org/docs/>

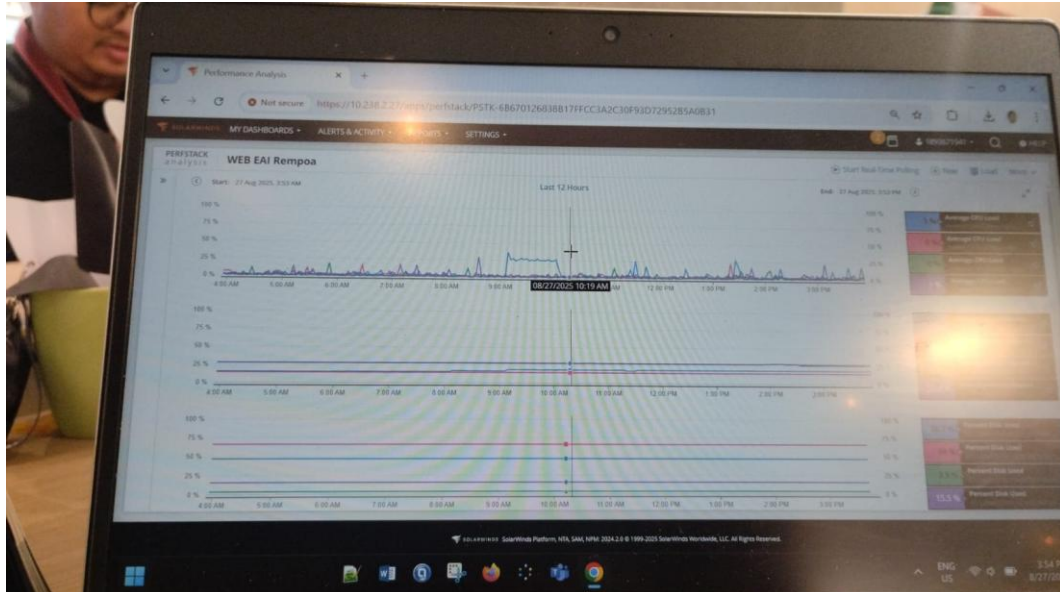
Streamlit. (2024). *Get started*. Streamlit Documentation.
<https://docs.streamlit.io/get-started>

Python Software Foundation. (2024). *Python documentation*.
<https://docs.python.org/3/>

Scikit-learn developers. (2024). *Scikit-learn documentation*. <https://scikit-learn.org/stable/documentation.html>

LAMPIRAN

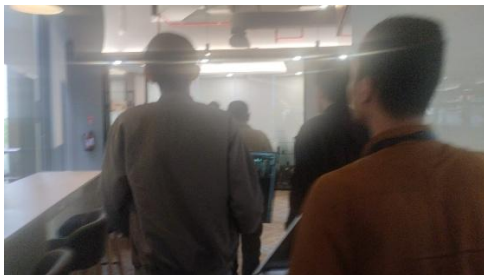
Dokumentasi Pelaksanaan Magang



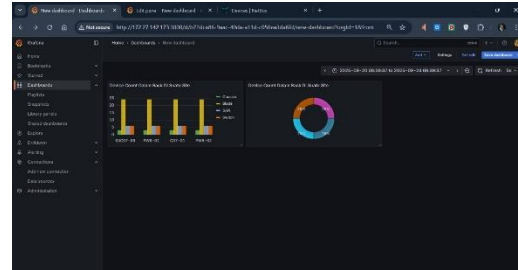
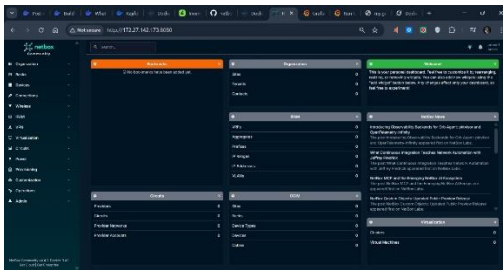
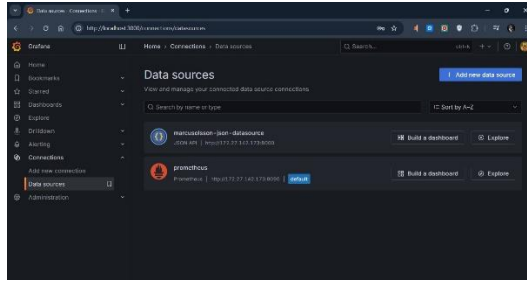
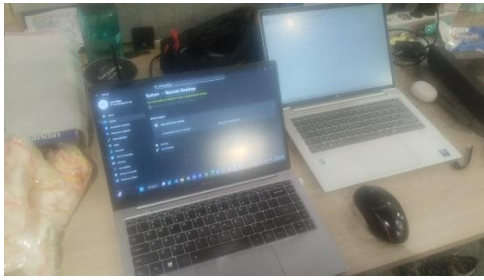
Dokumentasi 1 Membuat Dashboard untuk Membantu Membuat Laporan



Dokumentasi 2 Mengikuti Collaborations dengan salah satu vendor perusahaan



Dokumentasi 3 Mengikuti Rapat Department



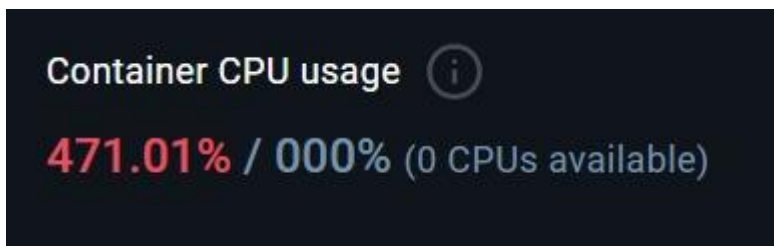
```

mraur@aurioking:~/mnt/c/WINDOWS/system32/netbox-docker$ docker-compose up -d
Creating network "netbox-docker_default" with the default driver
Creating volume "netbox-docker_netbox-media-files" with local driver
Creating volume "netbox-docker_netbox-postgres-data" with local driver
Creating volume "netbox-docker_netbox-redis-cache-data" with local driver
Creating volume "netbox-docker_netbox-redis-data" with local driver
Creating volume "netbox-docker_netbox-reports-files" with local driver
Creating volume "netbox-docker_netbox-scripts-files" with local driver
Creating netbox-docker_postgres_1    ... done
Creating netbox-docker_redis-cache_1 ... done
Creating netbox-docker_redis_1       ... done
Creating netbox-docker_netbox_1      ... done

ERROR: for netbox-worker Container "0c5c9929838e" is unhealthy.
ERROR: Encountered errors while bringing up the project.

```

REPOSITORY	TAG	IMAGE ID	CREATED	SIZE
grafana/grafana	nightly-ubuntu	47b7cd43d144	7 hours ago	1.06GB
netboxcommunity/netbox	v4.4-3.4.1	44e23ab5d10b	4 days ago	1.1GB
postgres	17-alpine	5d14c08a2576	5 days ago	406MB
grafana/grafana	latest	74144189b384	12 days ago	974MB
valkey/valkey	8.1-alpine	d827e7f7552c	6 weeks ago	69.7MB



Type
Python
Source
Primary Database
Method
Transaction pooler

Learn how to connect to your Postgres databases. [Read docs](#)

- 1 Install the following**

```

pip install python-dotenv psycopg2

```
- 2 Add file to project**

main.py

```

import psycopg2
from dotenv import load_dotenv
import os

# Load environment variables from .env
load_dotenv()

# Fetch variables

```
- 3 Connect to your database**

Transaction pooler
Shared Pooler

Ideal for stateless applications like serverless functions where each interaction with Postgres is brief and isolated.

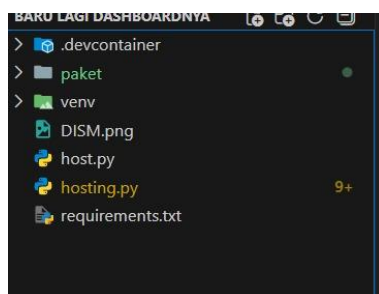
.env

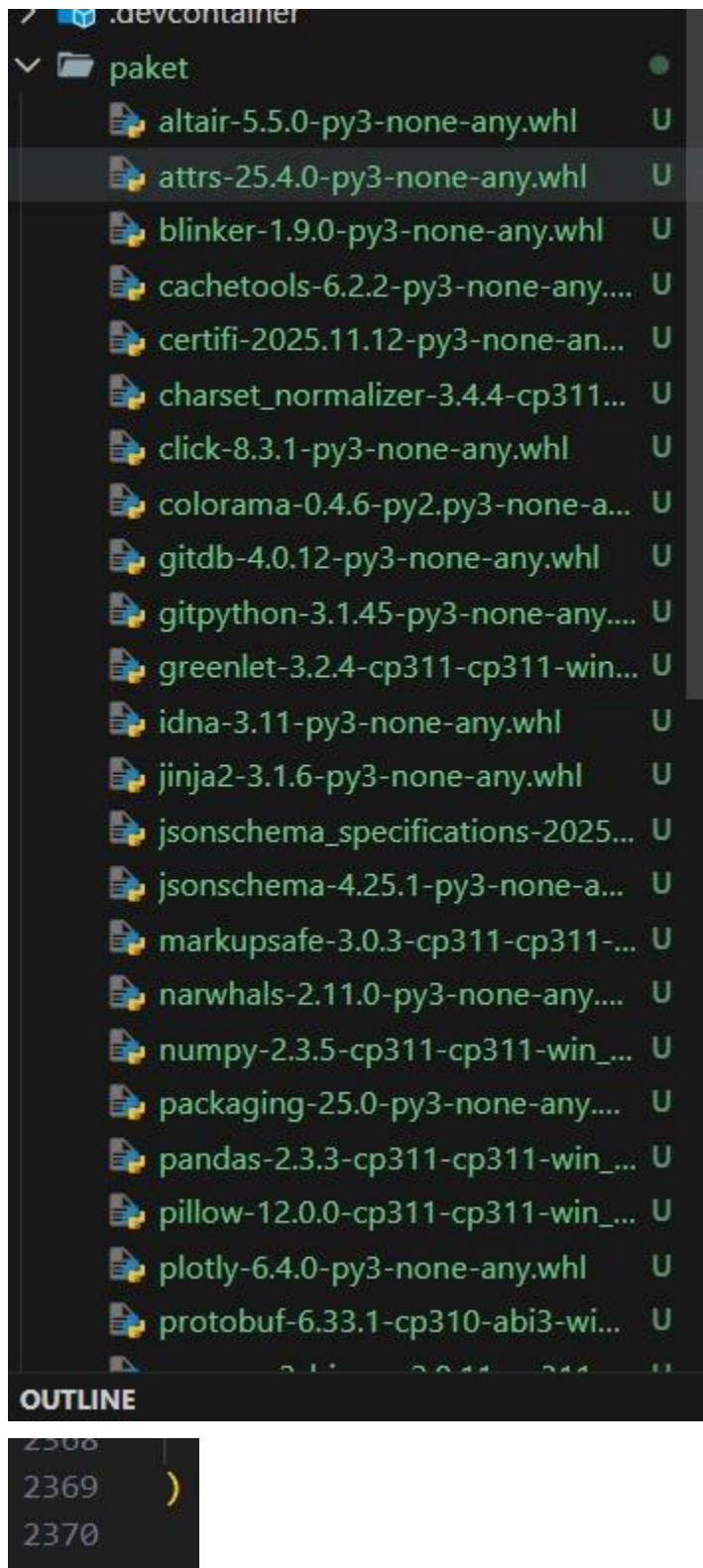
```

user=postgres.ppwvmujtrvxwlgxvfwy password=[YOUR_PASSWORD] host=aws-1-ap-southeast-1.pooler.supabase.com port=6543 dbname=postgres

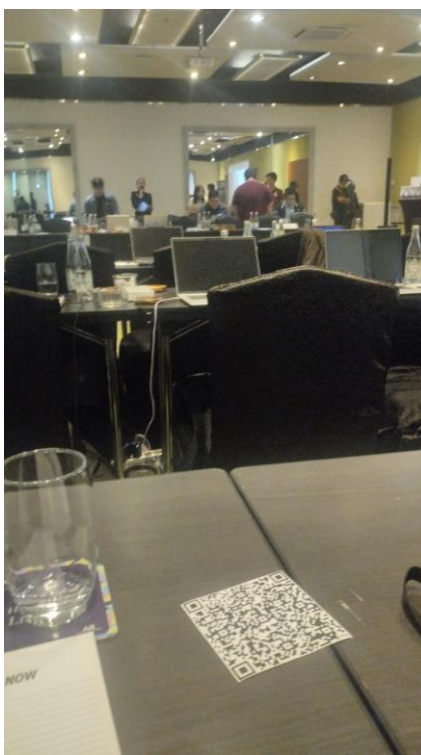
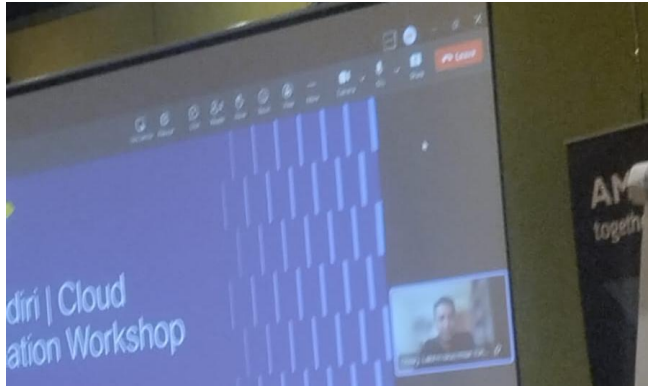
```

Does not support PREPARE statements
View parameters



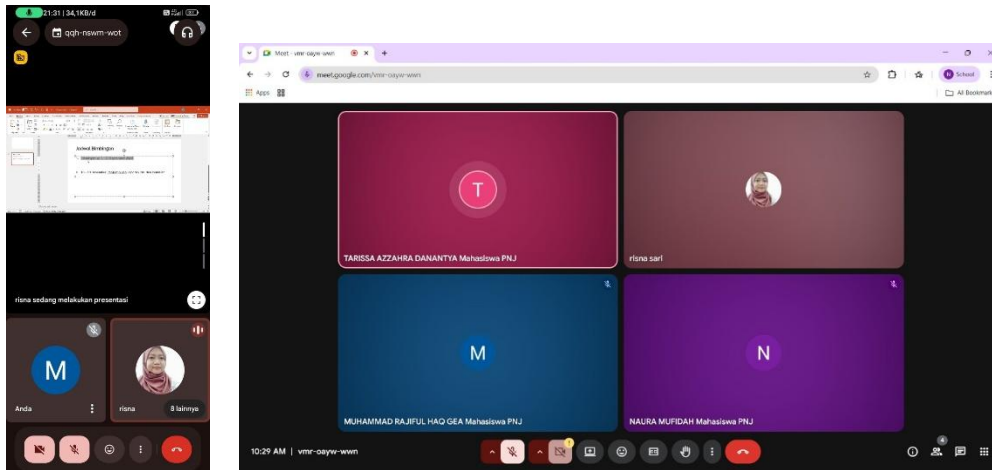


Dokumentasi 4 Membuat Dashboard Inventory



Dokumentasi 5 Mengikuti Transfer knowledge

Dokumentasi Bimbingan Dengan Dosen Pembimbing



Dokumentasi 6 Bimbingan Dengan Dosen Pembimbing