

**“Pengembangan Keterampilan Praktis dalam Teknologi
Informasi Melalui Program Magang Kampus Merdeka”**

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknik

Strata Satu

**LAPORAN MAGANG KERJA
DI PT. CYBERS BLITZ NUSANTARA**

Oleh : RAHMAT AKMAL

2105903040002



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TEUKU UMAR
MEULABOH
2024**

SURAT PENGANTAR MAGANG



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TEUKU UMAR
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
KAMPUS UTU MEULABOH-ACEH BARAT 23615 PO BOX 59
Laman: www.ft.utu.ac.id, Email : tif@utu.ac.id

Nomor : 122/UN59.6/TIF/2024
Hal : Permohonan Magang Mandiri

Kepada Yth
Direktur/Kepala
PT. Cybers Blitz Nusantara
Di –

Tempat

Dengan hormat,
Dalam melengkapi kurikulum dan salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan Tingkat Sarjana Strata 1 (S-1) pada Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Teknik Universitas Teuku Umar, maka setiap mahasiswa diharuskan melaksanakan Magang Mandiri untuk memberikan gambaran umum kerja nyata kepada mahasiswa, menerapkan ilmu-ilmu yang telah diperoleh di Perguruan Tinggi sekaligus memperoleh pengalaman kerja.

Sehubungan dengan hal tersebut, kami mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat menerima mahasiswa berikut:

No	Nama	NIM	Bidang
1	Rahmat Akmal	2105903040002	Rekayasa Perangkat Lunak

Untuk melaksanakan Magang selama 6 bulan (berakhir sebelum 06 Januari 2025) secara kontinu di Perusahaan/ Instansi yang Bapak/Ibu pimpin. Mohon kepada mahasiswa tersebut diberikan pekerjaan yang sesuai dengan program studinya.

Besar harapan kami Bapak/Ibu dapat memberikan kesempatan kepada mahasiswa kami. Atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih

Meulaboh, 01 Agustus 2024
Kepala Jurusan Teknologi Informasi

Ridho, S.Kom., M.Kom
NIP. 199401202022031005



LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN MAGANG KERJA

“Pengembangan Keterampilan Praktis dalam Teknologi Informasi Melalui
Program Magang Kampus Merdeka”

Disetujui Oleh:

Pembimbing Lapangan,



Marco Dewanta, S.T

Pembimbing Utama,



Nica Astrianda, S.ST., M.Sc
NIDN. 0009108907

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknologi Informasi



Abdurrahman Ridho, S.Kom., M.Kom
NIP. 199401202022031005

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN MAGANG



PT. CYBERS BLITZ NUSANTARA

Jl. R.A.A. Merta Negara No. 56, Turangga, Kec. Lengkong
Kota Bandung Jawa Barat. Contact Person : 081 225 466 11

No. : 012/SKET/CBN/122024
Hal : Surat Keterangan Telah Melakukan Magang
Lamp. : -

Dengan hormat,
Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Marco Dewanta
Alamat : Kp. Pasar RT 03/01, Desa Langonsari, Kec. Pameungpeuk, Kab. Bandung

Menyatakan bahwa,

Nama : Rahmat Akmal
NIM : 2105903040002
Bidang : Rekayasa Perangkat Lunak
Kampus : Universitas Teuku Umar

adalah benar telah melakukan Magang di PT. Cybers Blitz Nusantara sejak tanggal 3 Juli 2024 sampai tanggal 3 Januari 2025.

Demikian Surat Keterangan Kerja ini kami buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 21 Desember 2024



Marco Dewanta

RINGKASAN BAHASA INGGRIS

This internship report covers internship activities at PT. Cybers Blitz Nusantara which took place from July 03, 2024 to January 03, 2025, where the author acted as a full stack developer. The purpose of the internship is to deepen knowledge about web-based system development, implement lecture knowledge, and master skills in the frontend and backend fields. The implementation methods include internship work practices, interviews, observations, and documentation. The work practice aims to apply the concept of the tridharma of higher education, while interviews and observations are conducted to understand system needs and existing problems. PT. Cybers Blitz Nusantara was founded in 2015 and focuses on web-based information technology solutions, especially for state-owned companies. During the internship, the author gained valuable experience in developing web applications using various technologies, including Django, PostgreSQL, Docker, and PHP Yii2.

The author plays an active role in developing the Mefahis full-stack application using Django and PostgreSQL. One of the components worked on is the login page with JWT for authentication, as well as the Bank Account menu feature that uses AJAX for real-time data synchronization. The author also developed a user access rights management feature using RBAC and a General Journal feature for financial transactions. In addition, the author was also involved in developing the SLSS website using PHP Yii2, focusing on the Bank Account menu and the Cooperative menu to combine transactions and account balances. The author participated in weekly briefings held every Friday, which served as a forum for sharing project developments and next planning steps. These briefings helped maintain team coordination and enriched the author's experience in effective project management. Overall, this internship provided the author with hands-on experience in web application development and system maintenance, as well as deepening the understanding of teamwork processes and project management in the professional world.

RINGKASAN BAHASA INDONESIA

Laporan magang ini mencakup kegiatan magang di PT. Cybers Blitz Nusantara yang berlangsung dari 03 Juli 2024 hingga 03 Januari 2025, di mana penulis berperan sebagai *full stack* developer. Tujuan magang adalah untuk memperdalam pengetahuan tentang pengembangan sistem berbasis web, mengimplementasikan ilmu perkuliahan, serta menguasai keterampilan di bidang *frontend* dan *backend*. Metode pelaksanaan magang meliputi praktik kerja, wawancara, observasi, dan dokumentasi. Praktik kerja bertujuan untuk menerapkan konsep tridharma perguruan tinggi, sementara wawancara dan observasi dilakukan untuk memahami kebutuhan sistem dan permasalahan yang ada. PT. Cybers Blitz Nusantara didirikan pada 2015 dan berfokus pada solusi teknologi informasi berbasis web, khususnya untuk perusahaan BUMN. Selama magang, penulis memperoleh pengalaman berharga dalam mengembangkan aplikasi web menggunakan berbagai teknologi, termasuk Django, PostgreSQL, Docker, dan PHP Yii2.

Penulis berperan aktif dalam pengembangan aplikasi *full-stack* Mefahis menggunakan Django dan PostgreSQL. Salah satu komponen yang dikerjakan adalah halaman login dengan JWT untuk otentikasi, serta fitur menu Bank Account yang menggunakan AJAX untuk sinkronisasi data *real-time*. Penulis juga mengembangkan fitur pengelolaan hak akses pengguna menggunakan RBAC dan fitur General Journal untuk transaksi keuangan. Selain itu, penulis juga terlibat dalam pengembangan website SLSS menggunakan PHP Yii2, dengan fokus pada menu Bank Account dan menu Koperasi untuk memantau transaksi dan saldo rekening. Penulis berpartisipasi dalam briefing mingguan yang diadakan setiap Jumat, yang berfungsi sebagai ajang berbagi perkembangan proyek dan perencanaan langkah selanjutnya. Briefing ini membantu menjaga koordinasi tim dan memperkaya pengalaman penulis dalam manajemen proyek yang efektif. Secara keseluruhan, magang ini memberikan penulis pengalaman langsung dalam pengembangan aplikasi web dan pemeliharaan sistem, serta memperdalam pemahaman tentang proses kerja tim dan manajemen proyek di dunia profesional.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, serta shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW atas segala petunjuk dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Magang Kerja ini. Penulisan Laporan Magang Kerja ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Magang Kampus Merdeka pada PT. Cybers Blitz Nusantara.

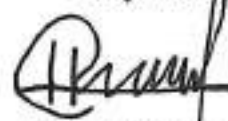
Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai proses penyusunan Laporan Akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Laporan Akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Abdurrahman Ridho, S.Kom., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi dan juga pembimbing lapangan yang telah membantu penulis selama mengikuti Program Kampus Merdeka.
2. Bapak Nur Ichsan, S.Kom, M.Cs, selaku Direktur PT. Cybers Blitz Nusantara, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti program magang kerja, serta dukungan dan kepercayaan yang memungkinkan penulis memperoleh pengalaman berharga di dunia kerja.
3. Bapak Marco Dewanta, S.T, selaku *Human Capital Officer* di PT. Cybers Blitz Nusantara sekaligus Pembimbing Lapangan, yang telah memberikan arahan, dukungan, dan ilmu praktis kepada penulis selama program magang.
4. Ibuk Nica Astrianda, S.ST., M.Sc, selaku Dosen Pembimbing Lapangan yang telah banyak memberikan arahan dan masukan kepada penulis selama program magang dan dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini.
5. Teman-teman Team CBN Online yang telah banyak membantu Penulis dalam program magang dan laporan ini.
6. Pihak-pihak yang telah membantu baik langsung maupun tidak langsung dalam proses penyusunan Laporan Akhir ini.

Dalam penyusunan Laporan Akhir ini, Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Akhir ini masih banyak kekurangan baik dari segi materi maupun teknik penulisan dalam melaksanakan penelitian karena keterbatasan Penulis. Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan Project Akhir ini memerlukan penyempurnaan sehingga masih diperlukannya koreksi dan telaah yang membangun agar Laporan Akhir ini dapat menjadi lebih baik. Penulis berharap agar proses perbaikan dan pengembangan ini dapat menjadi pijakan yang kuat bagi pengalaman mendatang, serta kin mendekatkan Penulis pada pemahaman yang lebih dalam dalam bidang ini. Semoga Laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Teknologi Informasi, serta menjadi inspirasi bagi peneliti dan praktisi masa depan. Dengan penuh rasa syukur, Penulis berharap agar hasil karya ini dapat memberikan kontribusi positif bagi kemajuan dunia teknologi.

Bandung, 20 Desember 2024

Penyusun



Rahmat Akmal

NIM. 2105903040002

DAFTAR ISI

Surat Pengantar Magang	i
Lembar Pengesahan	ii
Lembar Persetujuan Penguji	iii
Surat Keterangan Telah Melakukan Magang	iv
Ringkasan Bahasa Inggris	v
Ringkasan Bahasa Indonesia	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar.....	ix
Bab I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Magang Kerja.....	2
1.3 Sarana Kompetensi yang Ditargetkan.....	2
Bab II Metode Magang Kerja	4
2.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kegiatan Magang Kerja.....	4
2.2 Metode Pelaksanaan.....	4
Bab III Profil Perusahaan.....	6
3.1 Profil dan Sejarah Singkat.....	6
3.2 Visi dan Misi.....	7
3.3 Struktur Organisasi	8
3.4 Mitra Perusahaan	8
Bab IV Hasil dan Pembahasan	9
4.1 Deskripsi Hasil Kegiatan Magang Kerja.....	9
4.2 Kaitan Kegiatan Magang Kerja Dengan Mata Kuliah.....	22
Bab V Kesimpulan dan Saran.....	21
5.1 Kesimpulan.....	25
5.2 Saran.....	25
Lampiran.....	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Logo PT. Cybers Blitz Nusantara.....	6
Gambar 3.3 Struktur Organisasi PT. Cybers Blitz Nusantara.....	8
Gambar 3.4 Kerjasama PT. Cybers Blitz Nusantara di Berbagai Lembaga.....	8
Gambar 4.1.1 Dokumentasi Django.....	9
Gambar 4.1.2 Dokumentasi PostgreSQL.....	10
Gambar 4.1.3 Dokumentasi Docker.....	11
Gambar 4.1.4 Dokumentasi PHP Yii2.....	12
Gambar 4.1.5 Tampilan Halaman Login Project Web Mefahis.....	13
Gambar 4.1.5 Tampilan Halaman Account Project Web Mefahis.....	14
Gambar 4.1.5 Tampilan Fitur RBAC Project Web Mefahis.....	15
Gambar 4.1.5 Tampilan Halaman General Project Web Mefahis.....	16
Gambar 4.1.5 Tampilan Hasil Journal Detail PDF.....	16
Gambar 4.1.6 Tampilan Halaman Login Web SLSS.....	17
Gambar 4.1.6 Tampilan Halaman Bank Account Web SLSS.....	18
Gambar 4.1.6 Tampilan Saving Invoice di Fitur Koperasi Web SLSS.....	19
Gambar 4.1.7 Penyimpanan Data Menggunakan MinIO.....	20
Gambar 4.1.8 <i>Deployment</i> Menggunakan Docker.....	21

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi modern, kebutuhan akan sistem informasi yang canggih dan efisien semakin menjadi prioritas utama. Sistem teknologi yang handal mampu memberikan dampak signifikan dalam mendorong efisiensi operasional, meningkatkan produktivitas, serta memperkuat daya saing perusahaan, baik di tingkat lokal maupun global. Dalam konteks inilah magang kerja menjadi salah satu upaya strategis untuk memahami dan mengatasi berbagai permasalahan teknologi serta memberikan solusi yang relevan.

Permasalahan utama yang dihadapi oleh banyak perusahaan saat ini adalah bagaimana memanfaatkan teknologi informasi secara maksimal untuk mendukung mobilitas kerja yang efektif dan efisien. Dalam hal ini, penerapan teknologi berbasis web menjadi salah satu solusi yang paling dibutuhkan. Selain itu, adanya kesenjangan antara kebutuhan teknologi dan kemampuan teknis internal perusahaan sering kali menjadi hambatan dalam transformasi digital.

Sebagai salah satu perusahaan yang berfokus pada pengembangan teknologi informasi, PT. Cybers Blitz Nusantara telah berkomitmen untuk menyediakan solusi berbasis web bagi perusahaan, khususnya BUMN. Sejak berdiri pada tahun 2015, perusahaan ini terus berkembang dengan mengikuti tren kebutuhan penggunaanya, termasuk menghadirkan layanan konsultasi dan pengembangan sistem yang inovatif. Melalui prinsip kerja yang berorientasi pada hasil, kerja sama tim, dan pembelajaran berkelanjutan, PT. Cybers Blitz Nusantara mampu menghadirkan solusi teknologi yang berkualitas tinggi untuk memenuhi kebutuhan pelanggannya.

Prinsip kerja yang dipegang teguh oleh PT. Cybers Blitz Nusantara mencerminkan pentingnya kolaborasi, inovasi, dan kualitas dalam mencapai kepuasan pelanggan. Dengan layanan yang mencakup pengembangan perangkat lunak hingga konsultasi teknologi, perusahaan ini siap membantu klien dalam

menghadapi tantangan teknologi modern. Dalam lingkungan magang, hal ini menjadi kesempatan berharga bagi penulis untuk belajar langsung dari praktik nyata, memahami solusi teknologi berbasis web, dan mengaplikasikan teori yang telah dipelajari di bangku perkuliahan ke dalam dunia kerja.

1.2 Tujuan Magang Kerja

Setelah berpartisipasi dalam kegiatan Magang di tim technical sebagai *full stack* developer, beberapa tujuan yang diharapkan adalah:

- 1) Mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang PT. Cybers Blitz Nusantara.
- 2) Mengimplementasikan ilmu yang telah dipelajari di dunia perkuliahan secara praktis dan berkontribusi dalam proyek nyata di PT. Cybers Blitz Nusantara.
- 3) Memahami peran serta pekerjaan yang dikerjakan oleh seorang *full stack* developer di lingkungan PT. Cybers Blitz Nusantara.
- 4) Memiliki kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan yang muncul dalam ranah pengembangan *full stack* dengan lebih terstruktur dan tepat waktu.
- 5) Memperoleh pemahaman tentang cara membangun sebuah website dari nol, mempelajari teknologi-teknologi terbaru, serta memahami strategi pemeliharaan website yang efektif.

1.3 Sarana Kompetensi yang Ditargetkan

Adapun kompetensi yang penulis targetkan saat magang adalah sebagai berikut:

- 1) Memiliki pemahaman mendalam mengenai proyek web yang sedang dikerjakan, baik dari sisi *frontend* maupun *backend*, serta mengetahui cara menjaga performa sistem agar tetap optimal.
- 2) Memiliki keterampilan dalam pengembangan web *full stack*, termasuk memahami teknologi-teknologi yang digunakan baik di sisi *frontend* maupun *backend*.

- 3) Mampu menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan pengembangan web *full stack*, termasuk pemeliharaan sistem yang sudah ada dan peningkatan fungsionalitas di kedua sisi.
- 4) Berkompeten dalam menjalankan tugas-tugas yang terkait dengan pengembangan dan pemeliharaan website, termasuk penambahan fitur, perbaikan bug, serta penanganan masalah yang muncul pada website.
- 5) Memiliki keterampilan dalam pengelolaan proyek website secara menyeluruh, termasuk strategi optimalisasi dan pemeliharaan berkelanjutan agar website tetap terjaga dengan baik.
- 6) Memahami proses *deployment* aplikasi web, termasuk cara mengatur server, melakukan konfigurasi, dan menerapkan praktik terbaik untuk memastikan website dapat diakses dan berjalan dengan baik di lingkungan produksi.
- 7) Mampu bekerja dalam tim, berkolaborasi dengan anggota tim lain untuk mencapai tujuan proyek, serta berkontribusi dalam diskusi dan pengambilan keputusan yang berkaitan dengan pengembangan website.

BAB II

METODE MAGANG KERJA

2.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kegiatan Magang Kerja

Kegiatan magang berlangsung di PT. Cybers Blitz Nusantara, beralamat di Jl. Sukanagara No.31, Antapani Kidul, Kec. Antapani, Kota Bandung, Jawa Barat 40291. Dimulai dari 03 Juli 2024 hingga 03 Januari 2025, magang ini dilakukan secara *hybrid*. Hari Senin, Kamis, dan Jumat kegiatan magang dilakukan di kantor (*Work From Office*), sedangkan hari Selasa, dan Rabu dilakukan dari rumah (*Work From Home*) dengan jam kerja dari 08.00 sampai 17.00 WIB.

2.2 Metode Pelaksanaan

Dalam pelaksanaan kegiatan magang kerja di PT Cybers Blitz Nusantara, terdapat pembimbing lapangan dan Dosen pembimbing lapangan (akademik). Pembimbing lapangan berfungsi sebagai fasilitator yang memberikan petunjuk dan informasi terkait topik yang dibahas selama kegiatan magang, sedangkan Dosen pembimbing lapangan (akademik) membantu dalam aspek akademis untuk memeriksa kesesuaian kegiatan magang dengan prosedur yang telah ditetapkan. Metode pelaksanaan pada kegiatan magang kerja ini meliputi sebagai berikut:

1) Praktik Kerja

Pelaksanaan praktik kerja bertujuan agar peserta magang mampu menerapkan konsep tridharma perguruan tinggi, yang mencakup pendidikan, penelitian, dan pengabdian. Dalam konteks pendidikan, fokusnya adalah memahami secara mendalam proses pengembangan dan pemeliharaan website di PT. Cybers Blitz Nusantara, khususnya terkait dengan pengembangan web dan proses *deployment*. Bidang penelitian terjadi ketika peserta magang mencari serta menggunakan informasi dan data yang diperlukan selama kegiatan magang. Pengabdian tercermin dalam aktivitas peserta magang yang aktif menyelesaikan tugas sesuai prosedur yang telah ditetapkan oleh perusahaan, berkontribusi pada keberhasilan proyek dan mendukung tujuan organisasi.

2) Wawancara dan Observasi

Dalam kegiatan magang kerja, metode wawancara digunakan untuk memperoleh informasi yang spesifik terkait tugas yang diberikan oleh pembimbing lapangan kepada peserta magang. Hal ini dilakukan dengan bertanya langsung atau berkonsultasi dengan pembimbing lapangan sebagai fasilitator, sesuai dengan topik yang sedang dibahas. Tujuan dari penggunaan metode ini adalah untuk melibatkan setiap pihak yang terlibat atau memiliki pengetahuan terkait dengan aktivitas yang dilakukan oleh tim Developer, seperti menangani isu, pemeliharaan, penambahan fitur, dan sebagainya. Sementara observasi merujuk pada pengamatan langsung terhadap objek yang akan dikembangkan guna mengumpulkan persyaratan sistem yang dibutuhkan, sesuai dengan topik yang sedang dijalankan oleh peserta magang.

3) Dokumentasi

Metode dokumentasi diterapkan untuk melengkapi data yang ada agar lebih komprehensif dan mendukung validitas serta relevansi informasi yang sesuai dengan topik yang dibicarakan.

BAB III

PROFIL PERUSAHAAN

3.1 Profil dan Sejarah Singkat



Gambar 3.1 Logo PT. Cybers Blitz Nusantara

PT. Cybers Blitz Nusantara yang merupakan Perusahaan Perseroan yang bergerak dalam bidang Jasa Konsultansi, selalu berusaha selaras dengan misi dan tujuan perusahaan dengan didukung oleh tenaga – tenaga professional dengan latar belakang Pendidikan serta tenaga – tenaga terampil. Sehingga menciptakan kreasi dan inovasi tanpa batas dengan mengedepankan semangat profesionalisme.

PT. Cybers Blitz Nusantara adalah perusahaan yang berdiri pada tahun 2015, dan bergerak di bidang perdagangan umum dan jasa. Pada awal pendiriannya, PT. Cybers Blitz Nusantara lebih memfokuskan pada pekerjaan terkait system informasi berbasis Web Base pada perusahaan BUMN. Sejalan dengan perkembangan perusahaan PT. Cybers Blitz Nusantara mulai mengembangkan kebutuhan penggunaanya. Di era globalisasi dan kemajuan teknologi, perekonomian, dan perindustrian yang membutuhkan mobilitas kerja yang efisien dan efektif. Sehingga PT. Cybers Blitz Nusantara siap membantu dalam menyediakan jasa kebutuhan dan kami siap bersaing secara sehat dan ketat dengan perusahaan lainnya yang bergerak di bidang sama untuk dapat memenuhi kebutuhan jasa perdagangan umum sebagaimana kebutuhan pelanggan ataupun rekanan kami. Prinsip kerja PT. Cybers Blitz Nusantara adalah :

- 1) Mengusuhkan yang terbaik. Kami berusaha memberikan layanan luar biasa kepada rekanan kerja baik dari sudut pandang teknis, marketing, maupun administratif.

- 2) Saling menghargai dan bekerja sebagai team. Kami menghargai setiap kemampuan individu dan kemampuannya sebagai anggota team. Pertukaran pendapat, ide, dan pikiran dari berbagai latar belakang disiplin ilmu menjadi sangat penting. Kami melakukan bisnis dengan empati, terarah, efisien, kolaborasi dan solidaritas.
- 3) Selalu belajar dan belajar demi mengembangkan kualitas setiap individu dalam anggota team. Dan perkembangan tersebut akan menghasilkan solusi yang inovatif dan kualitas yang lebih baik untuk kebutuhan rekanan dan dalam rangka mencapai sukses. Perusahaan PT. Cybers Blitz Nusantara selalu berusaha menjadi yang terdepan sebagai perusahaan jasa konsultasi yang memberikan nilai kepuasan terbaik bagi pelanggan atau rekanan melalui pelayanan dan produk yang berkualitas.

3.2 Visi dan Misi

3.2.1 Visi Perusahaan

Berikut visi PT. Cybers Blitz Nusantara dalam melaksanakan kegiatan perusahaannya yaitu :

``Menjadi perusahaan Jasa Konsultasi yang Produktif dan Inovatif dalam memberikan solusi terbaik``

3.2.2 Misi Perusahaan

Sedangkan dalam menyelaraskan visi perusahaan PT. Cybers Blitz Nusantara selalu memegang teguh dengan misi perusahaan sebagai berikut:

- 1) Mengembangkan produk dan manajemen perusahaan yang tepat guna.
- 2) Mengedepankan profesionalisme dalam etos kerja.
- 3) Memberikan layanan yang maksimal bagi klien atau pelanggan.
- 4) Mengembangkan inovasi teknologi yang terbaik dan terkini dalam setiap produk yang dihasilkan.

3.3 Struktur Organisasi



Gambar 3.3 Struktur Organisasi PT. Cybers Blitz Nusantara

3.4 Mitra Perusahaan

PT. Cybers Blitz Nusantara hingga saat ini telah melakukan sejumlah Kerjasama dengan beberapa Perusahaan / Instansi / Lembaga sebagai berikut :



Gambar 3.4 Kerjasama PT. Cybers Blitz Nusantara di Berbagai Lembaga

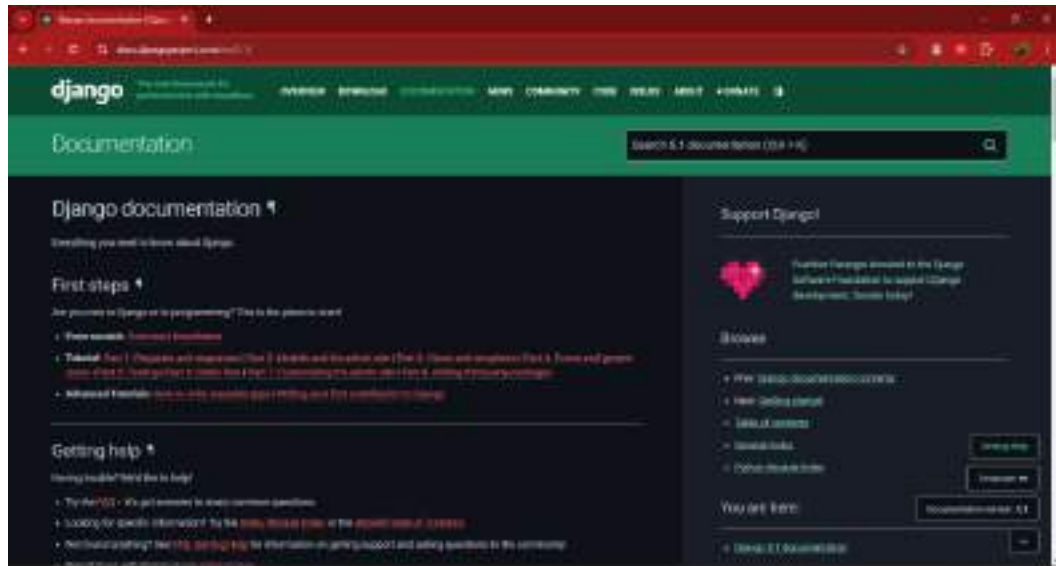
BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Hasil Kegiatan Magang Kerja

Selama periode lima bulan magang penulis di PT Cybers Blitz Nusantara, penulis memiliki tanggung jawab dan tugas sebagai berikut:

4.1.1 Pembelajaran Mandiri Terkait Dasar Django



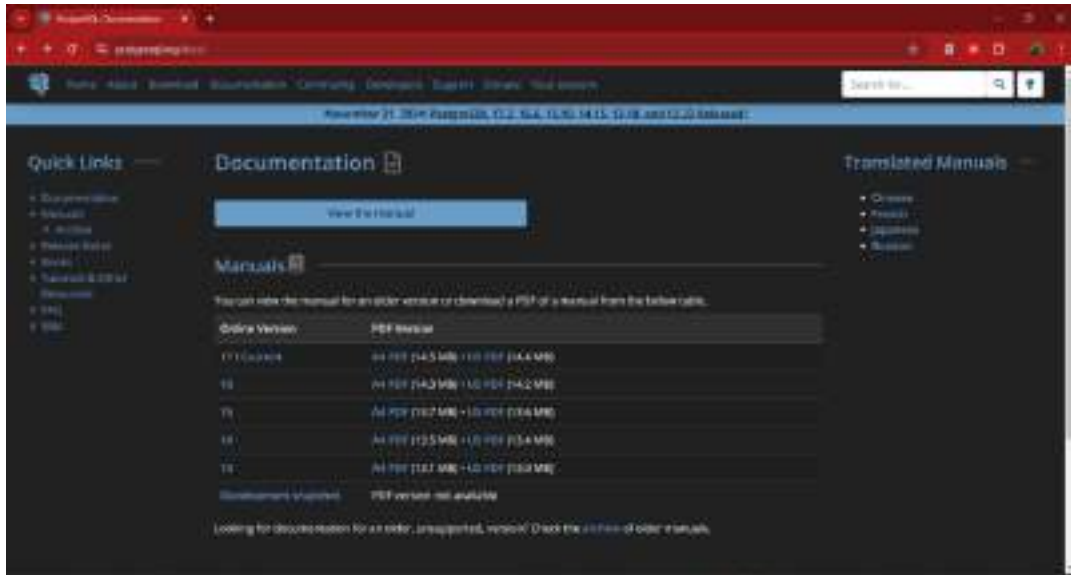
Gambar 4.1.1 Dokumentasi Django

Pada tahap awal program magang di PT. Cybers Blitz Nusantara, salah satu fokus utama pembelajaran penulis adalah memahami dan menguasai dasar-dasar Django. Mendalami Django menjadi penting untuk menyesuaikan diri dengan teknologi yang menjadi inti pengembangan website di perusahaan ini. Django, sebagai *framework* berbasis Python, menyediakan platform yang mempercepat dan memudahkan pengembangan di sisi *backend*. Langkah pertama dalam memahami dan mengimplementasikan Django adalah dengan mempelajari dokumentasi resminya secara menyeluruh.

Selain itu, penulis juga memanfaatkan sumber belajar tambahan seperti video pembelajaran di platform YouTube, yang memberikan perspektif lebih luas terhadap konsep-konsep utama Django. Arahkan dan bimbingan langsung dari mentor *backend* di perusahaan ini sangat berharga, karena proses belajar mandiri

ini tidak hanya memberikan pemahaman teori, tetapi juga kesempatan menerapkan pengetahuan tersebut dalam proyek nyata.

4.1.2 Pembelajaran Mandiri Terkait Dasar PostgreSQL



Gambar 4.1.2 Dokumentasi PostgreSQL

Pada pembelajaran mandiri terkait dasar PostgreSQL, penulis ingin menekankan pentingnya memahami struktur dasar dari sistem manajemen basis data ini. PostgreSQL merupakan DBMS yang sangat kuat dan fleksibel, sering digunakan dalam aplikasi yang membutuhkan skalabilitas tinggi dan integritas data yang kuat. Penulis mulai dengan mempelajari elemen dasar seperti tabel, kolom, dan tipe data, di mana tipe data menentukan jenis informasi yang disimpan, seperti integer, teks, atau tanggal. Pemahaman tentang tipe data ini sangat penting untuk merancang basis data yang efisien dan dapat menangani berbagai jenis informasi dengan baik.

Selanjutnya, penulis belajar perintah dasar PostgreSQL, seperti Select, Insert, Update, dan Delete, yang digunakan untuk mengambil, menambah, memperbarui, dan menghapus data dalam tabel. Selain itu, pembaca juga harus memahami konsep kunci utama (*primary key*) dan kunci asing (*foreign key*) untuk menjaga integritas data dan hubungan antar tabel. Dengan pemahaman yang baik tentang dasar-dasar ini, penulis yakin pembaca akan dapat mengelola dan mengembangkan aplikasi berbasis PostgreSQL dengan lebih baik.

4.1.3 Pembelajaran Mandiri Terkait Docker



Gambar 4.1.3 Dokumentasi Docker

Pembelajaran mandiri terkait Docker merupakan langkah penting yang dapat membantu penulis memahami konsep containerisasi. Docker adalah platform *open-source* yang memungkinkan pembuatan, pengemasan, dan menjalankan aplikasi dalam kontainer, memberikan isolasi ringan yang memastikan aplikasi dapat berjalan konsisten di berbagai lingkungan. Dengan mempelajari Docker secara mandiri, seseorang dapat menguasai pembuatan Dockerfile untuk mendefinisikan lingkungan aplikasi, pengelolaan image, penggunaan volume untuk data persisten, dan penerapan Docker Compose untuk layanan *multi-container*. Pembelajaran ini juga mencakup optimasi performa kontainer dan aspek keamanan untuk melindungi aplikasi dari ancaman.

Dengan penguasaan Docker, penulis dapat meningkatkan efisiensi dalam proses pengembangan, pengujian, dan penerapan aplikasi, serta mempermudah pemeliharaan di berbagai lingkungan. Docker juga mendukung integrasi dengan alat orkestrasi seperti Kubernetes untuk skala lebih besar, membuat aplikasi lebih portabel, terukur, dan lebih mudah diterapkan dalam alur kerja DevOps. Keahlian ini akan memberikan keuntungan besar bagi individu maupun tim pengembang dalam menciptakan aplikasi yang lebih efisien dan mudah dikelola.

4.1.4 Pembelajaran Mandiri Terkait PHP Yii2



Gambar 4.1.4 Dokumentasi PHP Yii2

Pembelajaran mandiri mengenai *framework* PHP Yii2 memberikan penulis pemahaman tentang cara mengembangkan aplikasi web yang cepat, aman, dan efisien dengan menggunakan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC). Penulis mulai dengan mempelajari komponen dasar seperti *Active Record*, yang mempermudah pengelolaan database tanpa menulis SQL secara manual, serta fitur Gii yang memungkinkan pembuatan kode otomatis untuk model, kontroler, dan antarmuka CRUD. Selain itu, penulis juga mempelajari validasi data yang fleksibel dan penerapan *Role-Based Access Control* (RBAC) untuk menangani otentikasi dan otorisasi, memastikan keamanan aplikasi.

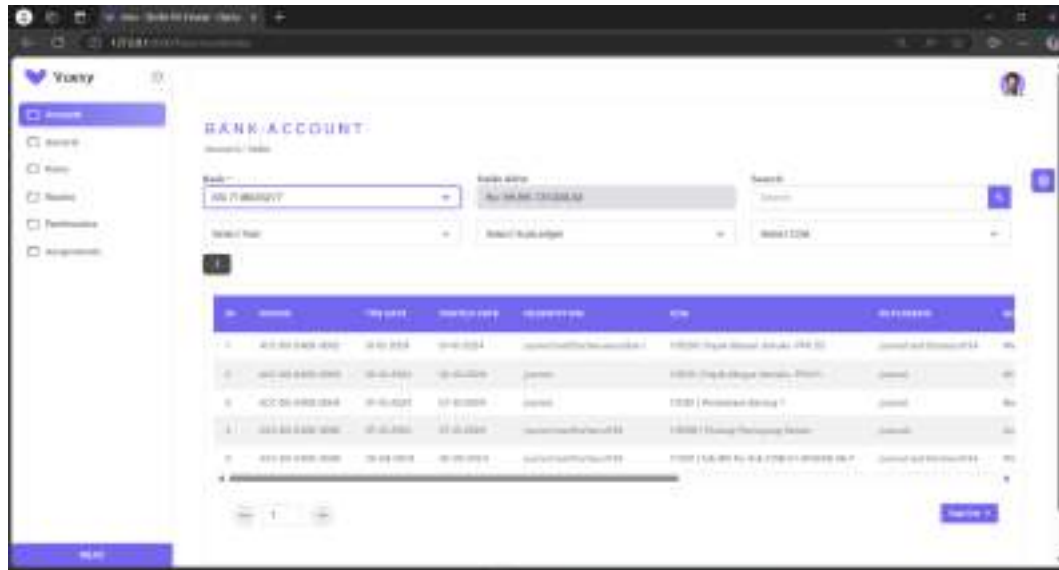
Selain fitur-fitur utama tersebut, penulis juga mengeksplorasi kemampuan Yii2 dalam mendukung pengembangan *RESTful API*, yang penting dalam era aplikasi berbasis layanan. Melalui dokumentasi resmi, forum komunitas, dan berbagai tutorial online, penulis dapat memperdalam pemahamannya dan menerapkan konsep-konsep yang dipelajari dalam proyek kecil, seperti sistem manajemen pengguna dan katalog produk. Proses ini mengajarkan penulis pentingnya praktik langsung untuk mengatasi tantangan pengembangan aplikasi web, yang pada akhirnya meningkatkan keterampilan dalam membangun aplikasi web modern yang berkinerja tinggi.

4.1.5 Membangun Project Web Mefahis



Gambar 4.1.5 Tampilan Halaman Login Project Web Mefahis

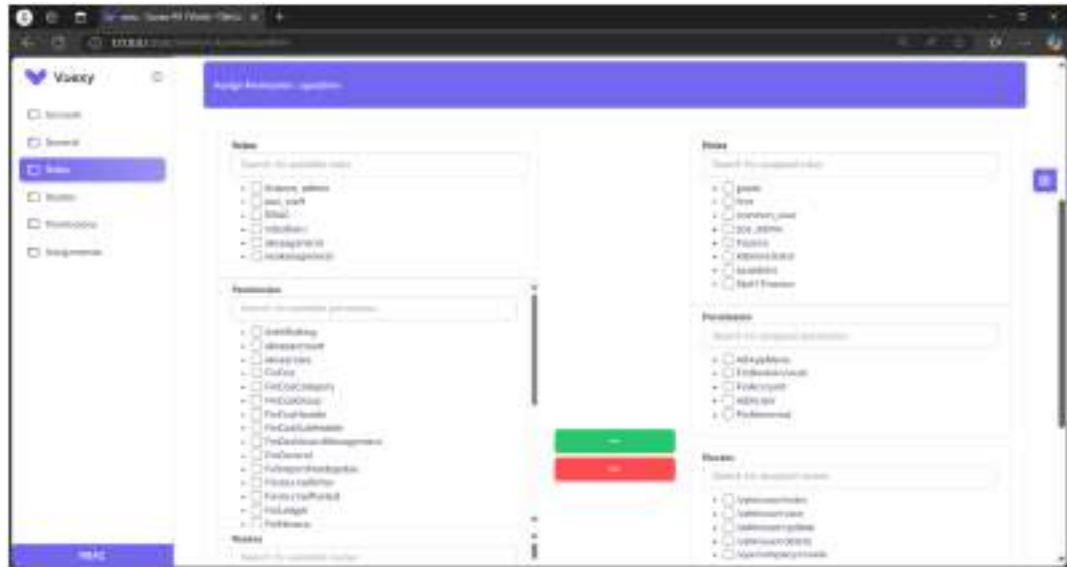
Selama magang, penulis berperan aktif dalam pengembangan aplikasi *full-stack*, Aplikasi Mefahis, yang menggunakan Django sebagai *framework* utama dengan PostgreSQL sebagai basis data. Salah satu komponen penting yang dikerjakan adalah halaman login, yang dirancang dengan antarmuka sederhana namun profesional untuk memudahkan pengguna dalam mengakses sistem. Halaman login ini terintegrasi dengan *backend* yang menggunakan JWT (*JSON Web Token*) untuk otentikasi dan otorisasi, memastikan tingkat keamanan yang tinggi. Pengembangan halaman login ini sangat krusial untuk memberikan pengalaman pengguna yang aman dan nyaman dalam menggunakan Aplikasi Mefahis, yang dirancang untuk membantu PT. Cybers Blitz Nusantara dalam pengelolaan data keuangan secara efisien.



Gambar 4.1.5 Tampilan Halaman Account Project Web Mefahis

Penulis berkontribusi dalam pengembangan fitur menu Bank Account pada aplikasi web yang bertujuan untuk mempermudah pengelolaan data jurnal bank. Fitur ini dilengkapi dengan berbagai dropdown filter, seperti bank, tahun, subledger, dan COA, yang memungkinkan pengguna untuk menyaring data dengan lebih spesifik. Selain itu, terdapat kolom pencarian untuk mempercepat pencarian data yang dibutuhkan. Tabel interaktif yang dihadirkan menampilkan informasi transaksi secara rinci, termasuk Id, nomor dokumen, tanggal, deskripsi, COA, dan saldo akhir yang dihitung secara otomatis berdasarkan debit dan kredit yang tercatat.

Proses pengembangan fitur ini melibatkan penggunaan AJAX untuk memastikan sinkronisasi data secara *real-time* di *frontend*, sehingga pengalaman pengguna menjadi lebih dinamis dan responsif. Di sisi *backend*, query SQL digunakan untuk melakukan filtering data berdasarkan kriteria yang dipilih, meningkatkan efisiensi dalam pengambilan data yang relevan. Selain itu, fitur ini juga menyediakan opsi untuk mencetak seluruh data dalam format PDF dengan tampilan yang rapi dan mudah dibaca, memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengakses dan mendokumentasikan informasi transaksi.



Gambar 4.1.5 Tampilan Fitur RBAC Project Web Mefahis

Penulis terlibat dalam menganalisis kebutuhan pengelolaan hak akses dalam sistem, dengan tujuan memastikan setiap pengguna memiliki akses yang tepat dan aman sesuai peran mereka. Proses analisis ini mencakup pemberian hak akses (*assignment*), penentuan peran (*roles*), izin (*permissions*), dan rute (*routes*) yang perlu dikendalikan untuk membatasi akses. Berdasarkan hasil analisis, penulis mengembangkan logika *backend* menggunakan Django dan merancang struktur database untuk menyimpan informasi hak akses pengguna, termasuk tabel untuk peran, izin, dan rute.

Penulis mengembangkan relasi antar model seperti *Role-Permission* dan *Role-Route* untuk mendukung pengelolaan hak akses yang efisien. Setiap peran dapat memiliki izin untuk mengakses rute tertentu dalam sistem. Selain itu, penulis membangun API berbasis *Django REST Framework* (DRF) untuk komunikasi dinamis antara *backend* dan *frontend*. Pengujian menyeluruh dilakukan untuk memastikan fitur RBAC berfungsi dengan baik dan aman dari potensi akses yang tidak sah. Pengujian melibatkan berbagai skenario untuk memastikan pengguna dengan peran yang sesuai hanya dapat mengakses data yang relevan.



Gambar 4.1.5 Tampilan Halaman General Project Web Mefahis

Penulis terlibat dalam pengembangan fitur General Journal dengan tujuan untuk mempermudah proses pencatatan dan pengelolaan transaksi keuangan secara digital. Fitur ini dirancang untuk meningkatkan akurasi dan konsistensi data dengan menyediakan tampilan tabel yang terstruktur dan informatif, mencakup informasi penting seperti nomor dokumen, tanggal transaksi, deskripsi, dan kode akun (COA). Selain itu, penulis juga mengintegrasikan fitur pencarian dan filter data yang dinamis untuk membantu pengguna dalam menemukan informasi secara cepat dan efisien. Dengan pengembangan ini, diharapkan sistem dapat menggantikan proses manual yang cenderung memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan, sekaligus mendukung kebutuhan pelaporan keuangan yang lebih transparan dan akuntabel.



Gambar 4.1.5 Tampilan Hasil Journal Detail PDF

Dari gambar tersebut, terlihat hasil pengembangan penulis berupa sebuah dokumen jurnal detail yang mencakup informasi penting seperti nomor dokumen, deskripsi, referensi, tanggal transaksi, serta rincian akun-akun yang terlibat dalam transaksi keuangan. Dokumen ini memuat data secara sistematis dengan tabel yang mencakup kolom untuk nomor, COA (*Chart of Account*), deskripsi, subledger, nilai debit, dan kredit. Selain itu, total nilai debit dan kredit disajikan di bagian bawah tabel, memastikan keseimbangan data sesuai prinsip akuntansi. Dokumen ini juga mencantumkan nominal dalam bentuk angka dan terbilang, serta ruang tanda tangan untuk pihak yang bertanggung jawab, yaitu penerima dan penandatanganan. Tampilan profesional dengan *watermark* "CBN" menunjukkan keamanan dan keaslian dokumen, mencerminkan implementasi teknologi pengolahan data yang terstruktur dan akurat.

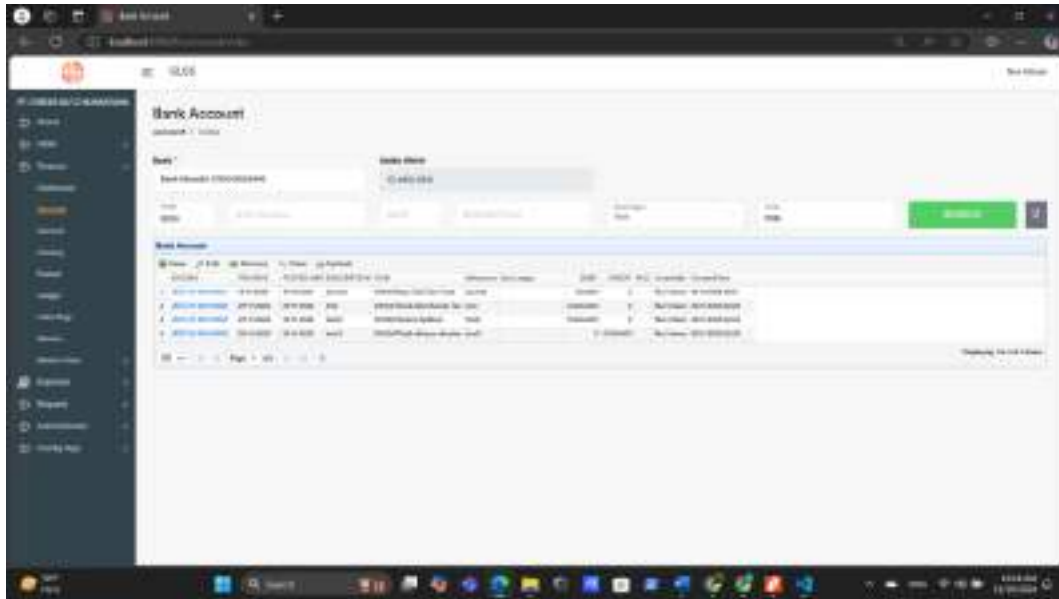
4.1.6 Pengembangan Web SLSS PT. Cybers Blitz Nusantara



Gambar 4.1.6 Tampilan Halaman Login Web SLSS

Halaman login ini adalah tampilan awal dari sebuah proyek website SLSS, yang dirancang khusus untuk memudahkan PT. Cyber Blitz Nusantara dalam mengelola keuangan perusahaan secara lebih efektif dan efisien. Website ini dikembangkan menggunakan *framework* PHP Yii2, yang terkenal karena keandalannya dalam membangun aplikasi web modern dan dinamis. Proyek ini bertujuan untuk menciptakan sistem pengelolaan keuangan yang terintegrasi, aman,

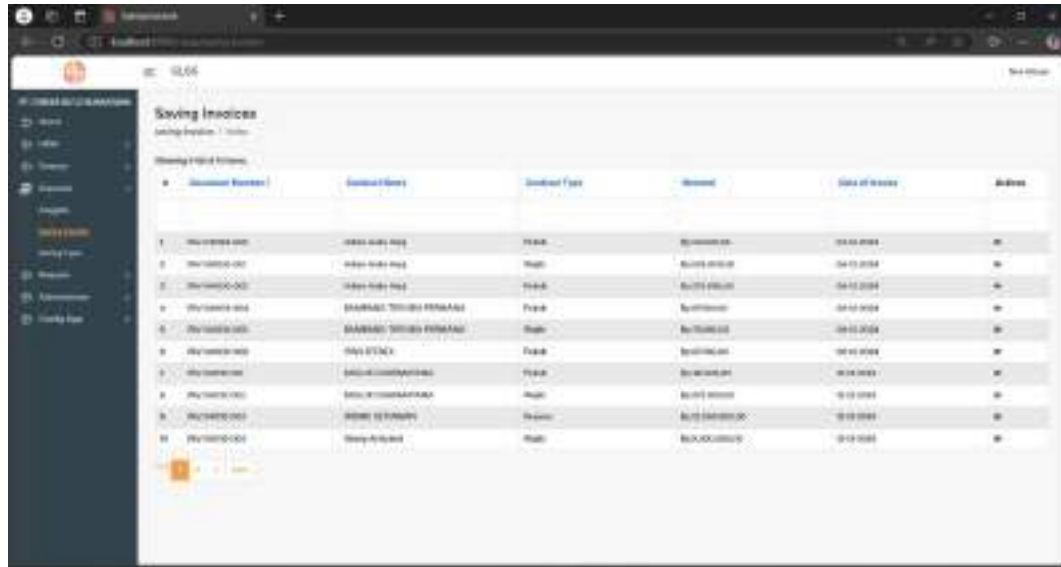
dan mudah diakses, sehingga dapat meningkatkan produktivitas serta transparansi di dalam manajemen perusahaan. Penulis juga terlibat secara langsung dalam proses pengembangan proyek ini, mulai dari tahap perencanaan, implementasi fitur, hingga pengujian untuk memastikan sistem berjalan dengan optimal sesuai kebutuhan perusahaan.



Gambar 4.1.6 Tampilan Halaman Bank Account Web SLSS

Halaman Bank Account dibuat untuk memudahkan pengelolaan transaksi keuangan yang terkait dengan rekening bank perusahaan. Penulis terlibat dalam pengembangan fitur tersebut. Salah satu tujuannya adalah untuk memantau saldo akhir rekening secara *real-time*, sehingga pengguna dapat dengan mudah mengetahui kondisi keuangan terkini. Selain itu, halaman ini memungkinkan pengguna mencatat transaksi baru, mengedit, menghapus, atau melihat detail transaksi yang sudah ada, sehingga data keuangan dapat dikelola dengan lebih rapi dan terorganisir. Dengan fitur pencarian dan filter, pengguna juga dapat menemukan transaksi tertentu berdasarkan berbagai kriteria seperti nomor dokumen, tanggal, deskripsi, sub-akun, atau kode akun, sehingga mempermudah proses pelacakan dan analisis data keuangan. Selain itu, halaman ini juga dilengkapi dengan fitur print menjadi dokumen PDF dari jurnal tersebut, sehingga pengguna dapat dengan mudah menyimpan atau membagikan data jurnal keuangan secara

profesional. Hal ini menjadikan halaman ini sebagai alat penting untuk memastikan transparansi dan akurasi dalam pengelolaan rekening bank perusahaan.



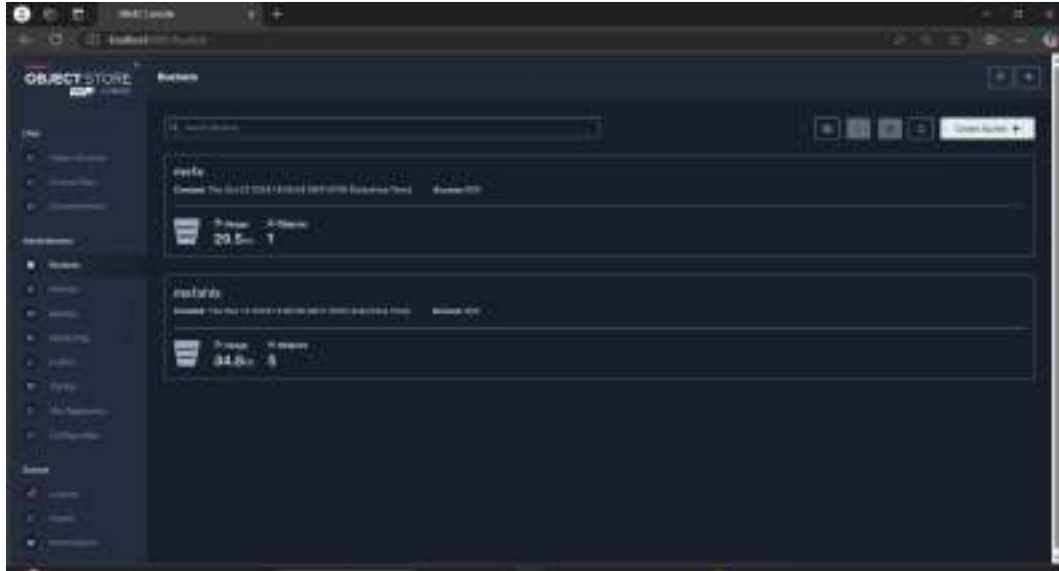
Invoice Number	Invoice Date	Invoice Type	Amount	Date of Invoice	Status
001	2024-01-01	Penjualan	1000000	2024-01-01	OK
002	2024-01-02	Penjualan	2000000	2024-01-02	OK
003	2024-01-03	Penjualan	3000000	2024-01-03	OK
004	2024-01-04	Penjualan	4000000	2024-01-04	OK
005	2024-01-05	Penjualan	5000000	2024-01-05	OK
006	2024-01-06	Penjualan	6000000	2024-01-06	OK
007	2024-01-07	Penjualan	7000000	2024-01-07	OK
008	2024-01-08	Penjualan	8000000	2024-01-08	OK
009	2024-01-09	Penjualan	9000000	2024-01-09	OK
010	2024-01-10	Penjualan	10000000	2024-01-10	OK

Gambar 4.1.6 Tampilan Saving Invoice di Fitur Koperasi Web SLSS

Saving Invoice adalah sistem pencatatan dan penyimpanan faktur elektronik yang bertujuan untuk mengatur transaksi keuangan secara efisien. Sistem ini memiliki berbagai fungsi, seperti menyimpan data transaksi untuk memastikan semua catatan tersimpan dengan baik dan mempermudah pelaporan keuangan, mempercepat proses pengelolaan keuangan dengan sistem digital yang lebih cepat dan akurat, meminimalisasi kesalahan manusia dalam pencatatan atau penghitungan manual, serta mempermudah proses audit dan meningkatkan transparansi transaksi. Selain itu, saving invoice juga mendukung pengembangan sistem digital koperasi sehingga koperasi dapat lebih adaptif terhadap teknologi.

Sebagai bagian dari pengembangan sistem berbasis web, penulis turut terlibat dalam membangun sistem saving invoice pada koperasi. Fitur-fitur yang dikembangkan meliputi pengelolaan faktur digital, integrasi database, dan optimalisasi proses transaksi. Dengan pengalaman di bidang teknologi, penulis berupaya menghadirkan solusi berbasis web yang efektif dan *user-friendly* untuk mendukung pengelolaan koperasi secara modern.

4.1.7 Penggunaan MinIO untuk Penyimpanan Data



Gambar 4.1.7 Penyimpanan Data Menggunakan MinIO

MinIO adalah perangkat lunak penyimpanan objek yang kompatibel dengan Amazon S3, yang dirancang untuk memberikan solusi penyimpanan data terdistribusi dan skalabel. MinIO dapat digunakan untuk menyimpan data dalam bentuk objek, seperti gambar, video, atau file lainnya, yang kemudian dapat diakses melalui API HTTP yang mirip dengan S3. MinIO sering digunakan untuk kebutuhan penyimpanan yang membutuhkan kapasitas besar dan akses cepat, baik di server lokal maupun di cloud. MinIO menggunakan bucket untuk mengorganisir objek, di mana setiap bucket memiliki nama unik dan menyimpan data secara terstruktur. MinIO dapat dijalankan di berbagai lingkungan, termasuk server lokal, mesin virtual, atau penyedia cloud.

Dalam penelitian ini, penulis terlibat dalam penggunaan MinIO untuk penyimpanan data lokal yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi pengelolaan keuangan berbasis web di PT. Cybers Blitz Nusantara. Penggunaan MinIO ini memungkinkan aplikasi untuk mengelola file atau data dalam jumlah besar secara efisien dan dapat diskalakan, baik untuk pengujian lokal maupun di lingkungan server yang lebih besar. Penulis mengeksplorasi bagaimana MinIO dapat diimplementasikan untuk meningkatkan keandalan dan performa penyimpanan data dalam sistem yang sedang dibangun.

4.1.8 Penggunaan Docker untuk *Deployment* Proyek



Gambar 4.1.8 *Deployment* Menggunakan Docker

Pada *deployment* proyek, Docker digunakan untuk mengemas aplikasi beserta dependensinya ke dalam container. Hal ini memastikan bahwa aplikasi akan berjalan dengan baik di lingkungan apa pun, asalkan Docker tersedia. Proses ini melibatkan pembuatan file Dockerfile yang mendefinisikan bagaimana container dibangun, serta penggunaan Docker Compose untuk mengelola beberapa container sekaligus, seperti aplikasi utama, database, dan layanan pendukung lainnya.

Penggunaan Docker juga mempermudah tim pengembang dalam proses CI/CD (*Continuous Integration/Continuous Deployment*). Dengan Docker, setiap versi aplikasi dapat dikemas dan diuji secara otomatis sebelum di-deploy ke lingkungan produksi. Dalam proyek ini, penulis terlibat dalam implementasi Docker yang mencakup pembuatan Dockerfile untuk aplikasi utama dan file docker-compose.yml untuk mengatur layanan-layanan terkait, seperti database dan *reverse proxy*. Dengan pendekatan ini, *deployment* proyek menjadi lebih cepat, terstandarisasi, dan efisien, sekaligus mendukung skalabilitas aplikasi untuk kebutuhan di masa mendatang. Penulis juga memastikan bahwa semua konfigurasi dapat diakses dan dipahami oleh tim untuk mendukung proses kolaborasi yang lebih baik.

4.1.9 Briefing CBN

Partisipasi dalam briefing menjadi salah satu aspek penting dalam rutinitas harian penulis selama menjalani magang di CBN. Setiap Jumat, kami dari berbagai divisi berkumpul untuk memantau progres kegiatan yang telah dilakukan sebelumnya, sekaligus merencanakan agenda yang akan dilaksanakan ke depannya. Briefing ini memberikan kesempatan berharga untuk berbagi informasi, menyelaraskan langkah, dan memahami perkembangan proyek secara menyeluruh.

Melalui diskusi yang terfokus, kami dapat mengevaluasi progres masing-masing individu maupun tim secara keseluruhan. Selain itu, partisipasi dalam briefing membuka peluang untuk mendapatkan insight dari berbagai divisi, sehingga kami dapat memahami tantangan yang dihadapi, mencari solusi bersama, serta menyelaraskan tujuan untuk meningkatkan kolaborasi antar-divisi.

Kehadiran dan interaksi aktif dari seluruh tim dalam briefing menjadi fondasi penting dalam menjaga koordinasi, transparansi, dan harmoni dalam pelaksanaan kegiatan sehari-hari. Tidak hanya membantu meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memperkuat kesatuan visi perusahaan dalam mencapai tujuan bersama.

4.2 Kaitan Kegiatan Magang Kerja Dengan Mata Kuliah

Pengalaman magang penulis di PT. Cybers Blitz Nusantara sebagai *full stack* developer memberikan wawasan mendalam tentang penerapan kurikulum akademis di dunia kerja nyata, terutama dalam industri teknologi informasi. Dengan berfokus pada pencapaian target-target magang, sejumlah mata kuliah terbukti relevan dan secara langsung berkontribusi dalam pengembangan keterampilan teknis serta profesionalisme penulis.

Pada aspek Pengujian Perangkat Lunak, penulis mendapatkan pengalaman langsung bekerja sama dengan tim untuk menguji website sebelum implementasi, menerapkan prinsip-prinsip yang dipelajari di kelas. Proses ini memperkuat pemahaman penulis tentang pentingnya kualitas website dan memastikan bahwa hasil yang dihasilkan optimal sebelum diluncurkan.

Konsep Pemrograman Berorientasi Objek yang menjadi dasar utama dalam menciptakan struktur kode yang terorganisir dan sistem yang solid, baik di *frontend* maupun *backend*, diterapkan secara langsung selama magang. Penulis dapat

memanfaatkan konsep ini dalam mengembangkan sistem yang terstruktur dan mudah dipelihara, sesuai dengan kompetensi pengembangan *full stack* yang diharapkan.

Mata Kuliah Manajemen Proyek TI, sangat membantu penulis dalam memahami cara Product Manager mengelola waktu dan memantau perkembangan proyek. Pengalaman ini memperkuat pemahaman penulis tentang perencanaan, koordinasi tim, dan supervisi proyek, yang menjadi landasan penting dalam pengembangan proyek di PT. Cybers Blitz Nusantara.

Selain itu, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi yang dipelajari penulis sangat berguna untuk memahami kebutuhan pengguna, merancang solusi yang relevan, dan memastikan setiap komponen sistem dapat berfungsi optimal. Pengetahuan ini sangat penting dalam proyek web yang ditangani, di mana setiap langkah perancangan dan pengembangan mempertimbangkan kebutuhan perusahaan.

Pemahaman Algoritma Pemrograman yang diperoleh di perkuliahan juga mendukung penulis dalam merancang solusi yang efisien serta meningkatkan performa sistem. Pengetahuan ini menjadi keterampilan inti, memungkinkan penulis memecahkan masalah secara terstruktur dan mengoptimalkan proses dalam proyek web yang sedang dikembangkan.

Mata Kuliah Rekayasa Perangkat Lunak memiliki peran penting dalam perancangan dan pengembangan website berkelanjutan. Dengan bekal dari perkuliahan ini, penulis dapat menerapkan praktik terbaik dalam pengelolaan siklus hidup pengembangan website serta melakukan optimalisasi dan pemeliharaan berkelanjutan agar website tetap relevan dan efisien seiring perkembangan kebutuhan pengguna.

Pada Mata Kuliah Administrasi Basis Data, penulis mampu mengaplikasikan pengetahuan untuk memastikan performa basis data yang optimal dalam mendukung operasi sistem, dengan keterampilan dalam manajemen database yang mencakup desain, pemeliharaan, dan optimalisasi performa, sesuai kompetensi yang ingin dicapai dalam pengembangan *full stack*. Selain itu, penulis juga menerapkan *Role-Based Access Control* (RBAC) untuk mengelola hak akses

pengguna pada sistem, memastikan setiap pengguna hanya dapat mengakses data dan fitur yang relevan dengan peran mereka, sehingga keamanan dan integritas data dalam aplikasi tetap terjaga. Pengalaman dalam mengelola RBAC memberikan pemahaman mendalam tentang pentingnya keamanan akses data, sekaligus meningkatkan keterampilan penulis dalam pengaturan otorisasi dan autentikasi pengguna di lingkungan pengembangan *full stack*.

Secara keseluruhan, keselarasan kurikulum akademis dengan kebutuhan dunia kerja ini memberikan kesempatan bagi penulis untuk menerapkan pengetahuan teoritis yang diperoleh di kelas dalam proyek nyata, memperkaya kompetensi yang ditargetkan dan membangun profesionalisme yang kuat di bidang teknologi informasi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kegiatan Magang Kerja di PT. Cybers Blitz Nusantara memberikan pengalaman yang sangat berharga dalam mengembangkan keterampilan teknis dan profesional penulis. Selama magang, penulis dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan dalam pengembangan aplikasi web, khususnya dalam penggunaan teknologi seperti Django, PostgreSQL, Docker, dan PHP Yii2. Penulis juga memperoleh pemahaman yang lebih dalam mengenai proses pengembangan perangkat lunak secara penuh (*full-stack*), termasuk penerapan autentikasi dengan JWT, pengelolaan hak akses menggunakan RBAC, dan pengembangan fitur-fitur yang mendukung transaksi keuangan dan manajemen akun.

Selain itu, pengalaman bekerja dalam tim yang terkoordinasi dengan baik dan mengikuti briefing mingguan memberikan wawasan berharga tentang pentingnya komunikasi dan manajemen proyek dalam dunia profesional. Keikutsertaan dalam pengembangan aplikasi Mefahis dan SLSS membantu penulis untuk lebih memahami tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan sistem berbasis web, serta memperkaya keterampilan dalam menangani berbagai masalah teknis di dunia kerja.

Secara keseluruhan, magang ini tidak hanya memperdalam keterampilan teknis penulis, tetapi juga memberikan pengalaman langsung tentang dinamika kerja tim, pengelolaan proyek, dan penerapan teknologi dalam dunia profesional. Pengalaman ini tentunya sangat mendukung langkah penulis ke depan dalam karier di bidang pengembangan perangkat lunak.

5.2 Saran

Penulis menyarankan agar PT. Cybers Blitz Nusantara terus meningkatkan penyediaan pelatihan teknologi terkini untuk peserta magang. Pelatihan ini dapat mencakup tren teknologi terbaru seperti *framework* modern atau pendekatan pengembangan perangkat lunak yang lebih efisien. Selain itu, dokumentasi teknis yang lebih terperinci juga sangat diperlukan untuk mempermudah peserta magang

memahami alur kerja proyek dan mempercepat adaptasi terhadap tugas yang diberikan.

Selain itu, penulis merekomendasikan agar evaluasi dan feedback diberikan secara lebih rutin untuk memastikan peserta magang dapat memperbaiki kekurangan dengan cepat. Kesempatan untuk terlibat dalam proyek yang lebih kompleks juga akan sangat membantu peserta magang dalam mengasah kemampuan analitis dan *problem-solving*, serta memperkaya pengalaman dalam menangani tantangan dunia kerja.

LAMPIRAN

Dokumentasi Foto Kegiatan Magang Kerja



Deployment Project Menggunakan Docker



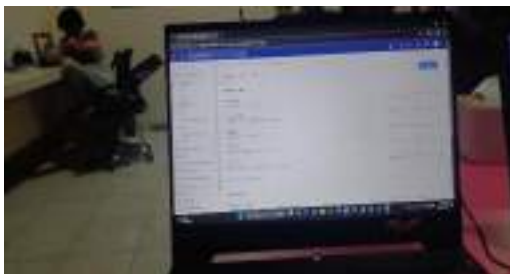
Mengerjakan Task Harian



Kerja Tim



Briefing Mingguan CBN



Mengunggah Perubahan ke Repositori GitLab



Proses Penyimpanan Data MinIO

**BUKU CATATAN HARIAN (LOGBOOK)
MAGANG MAHASISWA
UNIVERSITASTEUKU UMAR**

Nama Mahasiswa	: Rahmat Akmal
NIM	: 2105903040002
Fakultas/Prodi	: Teknik / Teknologi Informasi
Nama Lokasi Mitra	: PT. Cybers Blitz Nusantara
Nama DPL	: Nica Astrianda, S.ST., M.Sc

Jadwal		
No	Waktu/Jam	Uraian Kegiatan
1	03 Juli 2024 – 07 Juli 2024	Selama kegiatan magang, saya memulai dengan mempelajari dasar-dasar pemrograman Python dan framework Django untuk pengembangan aplikasi web. Fokus memahami bagaimana Django bekerja dalam mengatur logika <i>backend</i> , termasuk manajemen URL, <i>views</i> , dan database menggunakan ORM. Selain itu, belajar tentang GitLab, platform yang digunakan untuk version control, termasuk cara membuat repository, melakukan commit, dan push kode. Di awal, saya juga mendalami konsep autentikasi JWT untuk menjaga keamanan data pada API. Proses pembelajaran ini membantu saya memahami alur kerja pengembangan aplikasi web secara bertahap sebelum mulai terlibat dalam implementasi project nyata.
2	08 Juli 2024 – 14 Juli 2024	Mengimplementasikan project pembuatan API menggunakan Python dan Django, dengan MySQL sebagai basis data dan JWT (JSON Web Token) untuk autentikasi. Membangun sistem login di mana pengguna dapat memperoleh token setelah autentikasi yang valid, yang kemudian digunakan untuk mengakses endpoint lain yang dilindungi. Setelah API dikembangkan, saya membuat Postman Collection untuk menguji semua endpoint dan mengunggah project beserta <i>collection-nya</i> ke GitLab. Selain itu, saya juga menyusun dokumen.txt yang menjelaskan langkah-langkah instalasi, mulai dari konfigurasi lingkungan hingga menjalankan aplikasi Django secara lengkap.
3	15 Juli 2024 – 21 Juli 2024	Mempelajari tentang Software Requirement Specification (SRS) dan menerapkannya dalam pengembangan modul absensi di Django. Modul ini berfokus pada pembuatan master karyawan, di mana setiap karyawan dapat melakukan absensi (<i>check-in</i> dan <i>check-out</i>) menggunakan nomor induk karyawan dari lokasi mana pun. Setelah login, karyawan bisa mengakses tombol untuk absen (<i>check-in</i>) dan <i>check-out</i> , serta dapat logout setelah absensi selesai. Data yang dibutuhkan untuk modul ini mencakup data karyawan untuk autentikasi login, data otorisasi untuk mengontrol akses, dan data log untuk mencatat histori aktivitas seperti waktu <i>check-in</i> , <i>check-out</i> , dan logout.

4	22 Juli 2024 – 28 Juli 2024	Mempelajari proses dockerisasi aplikasi Django untuk membangun lingkungan yang lebih terstruktur dan mudah <i>di-deploy</i> . Belajar cara membuat Dockerfile untuk membangun image aplikasi Django dan menjalankannya dalam container. Selain itu, saya juga menggunakan Docker Compose untuk menghubungkan aplikasi Django dengan PostgreSQL sebagai basis data. Docker Compose memungkinkan saya menjalankan beberapa container secara bersamaan, termasuk container untuk Django dan PostgreSQL, serta mengelola konfigurasi jaringan antara keduanya secara otomatis, sehingga mempermudah proses pengembangan dan pengujian.
5	29 Juli 2024 – 04 Agustus 2024	Memulai project Mefahis untuk memenuhi kebutuhan perusahaan dalam mengelola <i>journal account</i> . Langkah awal yang di ambil adalah membuat tampilan dasar untuk halaman <i>Bank Account</i> menggunakan Django. Saya memulai dengan membuat template HTML sederhana untuk menu <i>Bank Account</i> , yang mencakup halaman untuk melihat profil akun bank, mengedit informasi akun, dan mengelola transaksi <i>debit</i> dan <i>kredit</i> . Tampilan ini terintegrasi dengan URL routing di Django, sehingga setiap kali pengguna mengakses menu <i>Bank Account</i> , user akan diarahkan ke halaman yang sesuai. Saya juga menggunakan Django Forms untuk membuat formulir pengeditan di menu <i>Bank Account</i> . Dengan pendekatan ini, saya memastikan bahwa halaman <i>Bank Account</i> mudah diakses dan digunakan oleh pengguna untuk mengelola jurnal akun, termasuk nantinya menghasilkan laporan transaksi dalam bentuk <i>PDF</i> .
6	05 Agustus 2024 – 11 Agustus 2024	Membuat tampilan <i>create</i> , <i>update</i> , dan <i>view</i> menggunakan Django, yang berfungsi untuk mengelola data di aplikasi. Memulai dengan tampilan <i>create</i> , di mana pengguna dapat menambahkan entri baru melalui form yang sederhana dan intuitif. Selanjutnya, untuk tampilan <i>update</i> , saya menggunakan formulir yang sama tetapi sudah terisi dengan data yang ada, memungkinkan pengguna untuk melakukan perubahan dengan mudah. Terakhir, untuk tampilan <i>view</i> , saya menampilkan detail entri yang dipilih, memberikan informasi lengkap kepada pengguna. Semua tampilan ini terintegrasi dengan URL routing Django, dan saya memastikan bahwa setiap tindakan CRUD (<i>Create</i> , <i>Read</i> , <i>Update</i> dan <i>Delete</i>) berfungsi dengan baik dan memberikan umpan balik yang jelas kepada pengguna.
7	12 Agustus 2024 – 18 Agustus 2024	Kegiatan selanjutnya fokus di sisi <i>backend</i> , menggunakan Django untuk menangani setiap operasi CRUD dengan membuat fungsi <i>Handler</i> khusus yang berinteraksi langsung dengan database. Setiap fungsi <i>Handler</i> ditulis untuk menambah, memperbarui, menampilkan, dan menghapus data sesuai kebutuhan pengguna. Saya memastikan bahwa setiap transaksi data berjalan lancar dan aman, serta menyertakan pesan sukses atau kesalahan pada setiap aksi untuk memberikan umpan balik yang jelas kepada pengguna. Semua proses ini dikelola melalui URL routing yang terstruktur, memudahkan frontend dalam mengakses setiap endpoint CRUD secara efisien.
8	19 Agustus 2024 – 25 Agustus 2024	Menambahkan fitur filterisasi data dan pencarian menggunakan <i>Select2</i> di aplikasi Django. Untuk fitur ini, dengan membuat dropdown <i>Select2</i> yang memungkinkan pengguna memilih nama bank, subledger, atau <i>coa</i> dari daftar yang ditampilkan. Saya mengintegrasikan <i>jQuery AJAX</i> untuk mengambil data dari server secara dinamis, sehingga ketika pengguna mulai mengetik di kolom pencarian, hasil yang relevan ditampilkan secara langsung. Saya juga memastikan bahwa fitur filter ini berfungsi dengan baik, sehingga pengguna dapat menyaring data berdasarkan data yang ingin dipilih, membantu user dalam menemukan informasi yang diperlukan dengan lebih cepat. Selain itu, saya melakukan pengujian untuk memastikan responsivitas dan kinerja fitur ini dalam berbagai skenario penggunaan.

9	26 Agustus 2024 – 01 September 2024	Mengimplementasikan fitur ORM Django untuk mendefinisikan hubungan antar tabel, seperti <i>one-to-many</i> dan <i>many-to-many</i> . Contohnya, tabel <i>journal</i> dan <i>journal_detail</i> dihubungkan menggunakan <i>ForeignKey</i> , sehingga satu akun dapat memiliki banyak transaksi. Selain itu, saya juga mengeksplorasi relasi <i>many-to-many</i> antar tabel, misalnya dengan menggunakan <i>ManyToManyField</i> untuk menghubungkan dua tabel, memungkinkan data saling terkait dengan fleksibel. Pengaturan ini memudahkan dalam melakukan query kompleks dan pengambilan data yang terhubung secara efisien, meningkatkan integritas dan struktur basis data aplikasi.
10	02 September 2024 – 08 September 2024	Dalam kegiatan ini, penggunaan AJAX di JavaScript untuk menangani pagination secara asinkron. Dengan AJAX, data dari setiap halaman dapat dimuat secara dinamis tanpa perlu me-refresh seluruh halaman, sehingga pengalaman pengguna menjadi lebih responsif dan mulus. Setiap kali pengguna menavigasi ke halaman berikutnya atau sebelumnya, AJAX akan mengirimkan permintaan ke server, mengambil data baru, dan menampilkannya di tabel atau komponen yang sesuai. Hal ini memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi dengan lebih cepat, sekaligus menjaga performa aplikasi tetap optimal. Di sisi server, Django mengelola permintaan ini dengan memberikan data yang relevan melalui API, menggunakan paginasi dan filter yang sesuai, memastikan hanya data yang diperlukan yang dikirimkan ke client.
11	09 September 2024 – 15 September 2024	Penambahan fitur preview print pada aplikasi Django untuk memudahkan pengguna melihat tampilan dokumen sebelum mencetaknya. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mengklik tombol "Preview Print," yang akan menampilkan jendela modal dengan format dokumen yang siap cetak. Saya menggunakan CSS agar sesuai dengan tampilan yang diinginkan. Dengan fitur ini, pengguna dapat melakukan penyesuaian jika diperlukan sebelum mencetak, sehingga meningkatkan pengalaman pengguna dan efisiensi dalam menghasilkan dokumen PDF yang berkualitas.
12	16 September 2024 – 22 September 2024	Fokus bagian <i>backend</i> Django, menambahkan view khusus bernama <i>generate_pdf_function_account</i> yang menyiapkan tampilan dokumen dalam format PDF dengan desain CSS sesuai keinginan. Ketika pengguna mengklik tombol "Preview Print," data dari permintaan POST seperti <i>doc_number</i> , <i>trs_date</i> , dan <i>coa_name</i> diambil dan dimasukkan ke dalam template HTML yang sudah diatur gaya CSS-nya. Kemudian dapat memanfaatkan view ini untuk menampilkan hasil akhir dalam modal <i>preview</i> sebelum PDF diunduh. Fitur ini meningkatkan pengalaman pengguna, memungkinkan penyesuaian dokumen, dan memastikan hasil PDF berkualitas tinggi sebelum dicetak.
13	23 September 2024 – 29 September 2024	Menambahkan fitur tampilan untuk upload file jurnal dengan <i>vuexy</i> dan pengelolaan file di aplikasi Django. Untuk pemformatan angka, menggunakan fungsi custom di aplikasi Django yang menampilkan angka dengan tanda koma sebagai pemisah ribuan agar lebih mudah dibaca. Selain itu, proses upload file juga dikelola dengan membuat formulir yang memungkinkan pengguna mengunggah file jenis Excel. Saya menambahkan validasi untuk memastikan file yang diunggah memenuhi kriteria tertentu, seperti ukuran dan jenis file. Dengan adanya fitur-fitur ini, aplikasi menjadi lebih <i>user-friendly</i> dan meningkatkan pengalaman pengguna dalam mengelola data dan dokumen. Implementasi pemformatan angka ribuan diterapkan pada tipe data numerik agar tampilan data lebih konsisten dan mudah dipahami.

14	30 September 2024 – 06 Oktober 2024	Memperbarui fitur preview print dan tampilan tabel di aplikasi Django dengan JavaScript untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Fungsi <code>convertToWords</code> kini mengubah total nominal menjadi teks dalam bahasa Indonesia, dan pemutakhiran otomatis pada input debit dan kredit langsung memperbarui total serta teks terbilang. Tombol Show More memudahkan tampilan teks panjang, sementara fungsi <code>printDiv</code> memungkinkan pencetakan hanya bagian modal yang relevan dengan nama file sesuai ID jurnal. Fitur <code>FetchJournalData</code> memastikan data yang diperlukan termuat sebelum pencetakan, menjadikan akses dan cetak data lebih efisien dan mudah.
15	07 Oktober 2024 – 13 Oktober 2024	Kegiatan kali ini fokus pada pengembangan <i>backend</i> fitur preview print di aplikasi Django. Memperbaiki endpoint <code>view_journal</code> data untuk menerima permintaan AJAX dan meng-query data jurnal dari database menggunakan SQL. Data yang diambil dari database, yang semula dalam format <code>memoryview</code> , diproses untuk mengubahnya menjadi string UTF-8 dan mengganti nilai <code>None</code> dengan string kosong agar dapat diproses dengan benar. Saya juga menambahkan logika untuk menghitung total debit dan kredit di server. Data yang sudah diproses kemudian dikemas dalam format JSON dan dikirim kembali ke frontend. Endpoint ini diuji untuk memastikan bahwa data yang dikirim sesuai dengan kebutuhan dan dapat ditampilkan dengan benar di sisi frontend.
16	14 Oktober 2024 – 20 Oktober 2024	Belajar menyimpan dokumen menggunakan MinIO dan mengimplementasikannya ke dalam aplikasi Django. Memulai dengan mengonfigurasi MinIO di lingkungan lokal dan membuat bucket untuk penyimpanan dokumen. Kemudian, saya mengintegrasikan MinIO dengan aplikasi Django menggunakan pustaka <code>boto3</code> , yang memungkinkan saya untuk meng-upload, mendownload, dan menghapus dokumen dari bucket dengan aman. Implementasi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan dokumen tetapi juga memberikan solusi penyimpanan yang terpusat dan skalabel bagi aplikasi.
17	21 Oktober 2024 – 27 Oktober 2024	Penambahan fitur untuk menghitung balance, total credit, debit, dan saldo akhir berdasarkan data dari bank account journal dalam aplikasi Django. Mengembangkan logika di <i>backend</i> untuk mengakumulasi nilai debit dan kredit dari setiap entri jurnal terkait berdasarkan nama bank. Setelah itu, saya memastikan bahwa saldo akhir dihitung dengan benar, yaitu selisih antara total debit dan total kredit. Data ini ditampilkan dalam antarmuka pengguna dalam bentuk tabel yang jelas dan informatif melalui implementasi JS AJAX, sehingga pengguna dapat dengan mudah memantau keadaan keuangan user. Dengan penambahan fitur ini, aplikasi tidak hanya memberikan informasi lebih lengkap tetapi juga meningkatkan kemampuan pengguna untuk melakukan analisis keuangan secara efisien.
18	28 Oktober 2024 – 03 November 2024	Melakukan penyesuaian pada fitur CRUD (<i>Create, Read, Update, Delete</i>) dan tampilan (<i>view</i>) dalam aplikasi Django. Saya memperbaiki alur proses untuk memastikan bahwa setiap tindakan CRUD berjalan dengan baik dan responsif. Selain itu, saya menambahkan fitur alert untuk memberikan umpan balik kepada pengguna setelah user melakukan tindakan <code>create</code> atau <code>update</code> data. Ketika pengguna berhasil menambahkan atau memperbarui data, sebuah pesan alert akan muncul, menegaskan bahwa tindakan tersebut telah berhasil dilakukan. Hal ini tidak hanya meningkatkan pengalaman pengguna dengan memberikan konfirmasi visual, tetapi juga membantu user mengetahui status setiap tindakan yang user lakukan, mengurangi kebingungan dan meningkatkan interaksi dengan aplikasi.

7


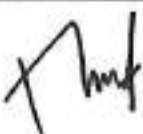

19	04 November 2024 – 10 November 2024	Menambahkan fitur pencarian data yang memungkinkan pengguna untuk mencari entri tertentu dalam aplikasi Django dengan cepat dan efisien. Fitur ini menggunakan AJAX untuk melakukan pencarian secara real-time, sehingga pengguna dapat melihat hasil pencarian tanpa harus memuat ulang halaman. Selain itu, saya juga mengimplementasikan event loading pada proses pengolahan data, di mana indikator loading akan muncul saat data sedang diambil atau diproses. Dengan penambahan ini, pengguna dapat lebih memahami bahwa aplikasi sedang memproses permintaan user, sehingga meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Kombinasi fitur pencarian dan indikator loading ini membuat aplikasi lebih responsif dan interaktif, memungkinkan pengguna untuk menavigasi data dengan lebih mudah.
20	11 November 2024 – 17 November 2024	Menambahkan <i>posted user id</i> dan <i>posted username</i> untuk mencatat identitas pengguna yang memposting jurnal, serta kolom <i>update by</i> dan <i>update time</i> untuk melacak siapa dan kapan data jurnal terakhir diperbarui. Selain itu, saya mengimplementasikan fitur cetak (<i>print journal</i>) agar pengguna dapat mencetak jurnal sesuai kebutuhan. Kegiatan ini mencakup pengujian fitur baru dan memastikan integrasi yang baik dengan sistem yang sudah ada, sehingga data lebih akurat dan mudah diakses oleh pengguna.
21	18 November 2024 – 24 November 2024	Melakukan perbaikan bug pada fitur paginasi agar data jurnal dapat ditampilkan dengan benar sesuai halaman yang diinginkan. Selain itu, saya menambahkan fitur unggah (<i>upload</i>) file data jurnal dengan format excel. Dengan adanya fitur ini, pengguna dapat dengan mudah mengunggah data jurnal, meningkatkan efisiensi dan ketepatan dalam pengelolaan data jurnal.
22	25 November 2024 – 01 Desember 2024	Melakukan perbaikan pada <i>routes</i> untuk memastikan navigasi yang lebih efisien dan sesuai kebutuhan pengguna. Mengimplementasikan <i>Role-Based Access Control (RBAC)</i> untuk mengatur hak akses berdasarkan peran pengguna, sehingga setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur yang relevan dengan peran user. Langkah ini meningkatkan keamanan dan kemudahan penggunaan sistem, serta memastikan bahwa data sensitif hanya dapat diakses oleh pihak yang mendapatkan hak akses.
23	02 Desember 2024 – 08 Desember 2024	Mengimplementasikan fitur untuk mengunduh data jurnal dalam format file Excel berdasarkan Bank yang dipilih. Fitur ini dimulai dengan mengambil data dari database menggunakan query SQL yang bergabung dari beberapa tabel seperti <i>journal</i> , <i>journal_detail</i> , <i>bank_account</i> , dan <i>coa</i> . Data yang diambil meliputi informasi seperti nomor dokumen, tanggal transaksi, tanggal posting, deskripsi, COA, referensi, subledger, debit, kredit, saldo, dan data waktu pembuatan.
24	09 Desember 2024 – 15 Desember 2024	Mempelajari PHP menggunakan framework Yii2 untuk mendalami pengembangan aplikasi berbasis web. Selain itu, juga mempelajari proyek yang sudah ada, yaitu adaptasi dari sistem SLS yang digunakan untuk mengelola keuangan di PT Cybers Blitz Nusantara. Proyek ini melibatkan pemahaman alur kerja, struktur database, dan logika sistem yang telah diterapkan. Kegiatan ini berfokus pada penyesuaian fitur-fitur agar sesuai dengan kebutuhan perusahaan sekaligus mengoptimalkan kinerjanya. Dengan adanya kegiatan tersebut dapat meningkatkan kemampuan teknis dalam Yii2 dan mendukung manajemen keuangan yang lebih efektif.

25	16 Desember 2024 – 22 Desember 2024	Membuat tampilan di menu Koperasi menggunakan framework Yii2 dengan bantuan Gii. Gii akan digunakan untuk mempercepat pembuatan kode seperti model, controller, dan CRUD, sehingga mempermudah pengelolaan data koperasi. Dengan mengaktifkan Gii di file konfigurasi web.php dan memastikan aksesnya aman. Setelah itu, saya akan membuat model berdasarkan tabel database yang berhubungan dengan menu Koperasi, lalu menggenerate CRUD untuk tampilan dan pengelolaan data. Selanjutnya, saya akan menyesuaikan tampilan views agar lebih user-friendly, termasuk penambahan filter, pagination, atau fitur lainnya yang sesuai dengan kebutuhan sistem koperasi. Dengan pendekatan ini, proses pengembangan diharapkan menjadi lebih cepat dan efisien.
26	23 Desember 2024 – 03 Januari 2025	Menggunakan Yii2 untuk membangun logika bisnis dan manajemen data koperasi. Membuat model menggunakan Gii untuk mewakili tabel database koperasi dan mengintegrasikan struktur database ke dalam kode PHP. Kemudian, saya menambahkan controller dengan aksi untuk mengelola data seperti menyimpan, mengupdate, menghapus, dan membaca data, serta menghasilkan CRUD otomatis dengan Gii. Model akan dilengkapi validasi untuk memastikan data sesuai aturan koperasi, dan logika tambahan, seperti perhitungan simpanan atau pinjaman anggota, akan dimasukkan.

Catatan Penting

Tambahkan Lari Kemampuan tentang Dev Ops dan security management.

Pengesahan

DPL	Mitra	Mahasiswa
 <u>Nica Astrianda, S.ST., M.Sc</u>	 <u>Nur Ichsan, S.Kom, M.Cs</u>	 <u>Rahmat Akmal</u>