

**RANCANG BANGUN APLIKASI JALIN ELECTRONIC
BILLING AND REALTIME TRACKING (JEBRET)
BERBASIS WEB DI PT HEXAON BUSINESS
MITRASINDO**



LAPORAN CAREER ACCELERATION PROGRAM

**RIO JOAN RINALDO
00000078315**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2026**

**RANCANG BANGUN APLIKASI JALIN ELECTRONIC
BILLING AND REALTIME TRACKING (JEBRET)
BERBASIS WEB DI PT HEXAON BUSINESS
MITRASINDO**



LAPORAN CAREER ACCELERATION PROGRAM

**RIO JOAN RINALDO
00000078315**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2026**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Rio Joan Rinaldo
NIM : 00000078315
Program Studi : Informatika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan MBKM Magang saya yang berjudul:

Rancang Bangun Aplikasi Jalin Electronic Billing and Realtime Tracking (JEBRET) Berbasis Web di PT Hexaon Business Mitrasindo

merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan hasil plagiat, dan tidak pula dituliskan oleh orang lain; Semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya cantumkan dan nyatakan dengan benar pada bagian Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan karya ilmiah, saya bersedia menerima konsekuensi untuk dinyatakan TIDAK LULUS. Saya juga bersedia menanggung segala konsekuensi hukum yang berkaitan dengan tindak plagiarisme ini sebagai kesalahan saya pribadi dan bukan tanggung jawab Universitas Multimedia Nusantara.

Tangerang, 30 Desember 2025



(Rio Joan Rinaldo)

HALAMAN PERNYATAAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL (AI)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Rio Joan Rinaldo
NIM : 00000078315
Program Studi : Informatika
Judul Laporan : Rancang Bangun Aplikasi Jalin Electronic Billing and
Realtime Tracking (JEBRET) Berbasis Web di PT Hexaon
Business Mitrasindo

Dengan ini saya menyatakan secara jujur menggunakan bantuan Kecerdasan Artifisial (AI) dalam pengerjaan Laporan sebagai berikut (beri tanda centang yang sesuai):

- ☐ Menggunakan AI sebagaimana diizinkan untuk membantu dalam menghasilkan ide-ide utama saja
- ☐ Menggunakan AI sebagaimana diizinkan untuk membantu menghasilkan teks pertama saja
- ☒ Menggunakan AI untuk menyempurnakan sintaksis dan tata bahasa untuk pengumpulan tugas
- ☐ Karena tidak diizinkan: Tidak menggunakan bantuan AI dengan cara apa pun dalam pembuatan tugas

Saya juga menyatakan bahwa:

- (1) Menyerahkan secara lengkap dan jujur penggunaan perangkat AI yang diperlukan dalam tugas melalui Formulir Penggunaan Perangkat Kecerdasan Artifisial (AI)
- (2) Mengakui telah menggunakan bantuan AI dalam tugas saya baik dalam bentuk kata, paraphrase, penyertaan ide atau fakta penting yang disarankan oleh AI dan saya telah menyantumkan dalam sitasi serta referensi
- (3) Terlepas dari pernyataan di atas, tugas ini sepenuhnya merupakan karya saya sendiri

Tangerang, 30 Desember 2025



(Rio Joan Rinaldo)

HALAMAN PERNYATAAN KEABSAHAN PERUSAHAAN

Nama : Rio Joan Rinaldo
NIM : 00000078315
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknik dan Informatika

menyatakan bahwa saya melaksanakan kegiatan di:

Nama Perusahaan/Organisasi : PT Hexaon Business Mitrasindo
Alamat : Gedung Neo Soho Residence unit 1628 – 1629, Podomoro City, Jl. Letjen S. Parman No.Kav.28, RT.14/RW.1, Tj. Duren Sel., Kec. Grogol petamburan, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11470
Email Perusahaan/Organisasi : Benita@hbm.co.id

1. Perusahaan/Organisasi tempat saya melakukan kegiatan dapat divalidasi keberadaannya.
2. Jika dikemudian hari, terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan data yang tidak valid di perusahaan/organisasi tempat saya melakukan kegiatan, maka:
 - a. Saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk mata kuliah yang telah saya tempuh.
 - b. Saya bersedia menerima semua sanksi yang berlaku sebagaimana ditetapkan dalam peraturan yang berlaku di Universitas Multimedia Nusantara.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan digunakan sebagaimana mestinya.

Tangerang, 30 Desember 2025

Mengetahui

Menyatakan



(Nur Hamdalah Kahfi)



(Rio Joan Rinaldo)

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rio Joan Rinaldo
NIM : 00000078315
Program Studi : Informatika
Jenjang : S1
Jenis Karya : Laporan Career Acceleration Program

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

- ☒ Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya di repositori Knowledge Center, sehingga dapat diakses oleh Civitas Akademika/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial dan saya juga tidak akan mencabut kembali izin yang telah saya berikan dengan alasan apapun.
- ☐ Saya tidak bersedia karena dalam proses pengajuan untuk diterbitkan ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*)**.

Tangerang, 30 Desember 2025



Rio Joan Rinaldo

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

** Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/HKI selama enam bulan ke depan, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk diunggah ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan magang yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Jalin Electronic Billing and Realtime Tracking (JEBRET) Berbasis Web di PT Hexaon Business Mitrasindo” dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program magang serta sebagai bentuk dokumentasi atas kegiatan dan pengalaman yang diperoleh selama pelaksanaan magang.

Mengucapkan terima kasih

1. Bapak Dr. Ir. Andrey Andoko, M.Sc., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Bapak Arya Wicaksana, S.Kom., M.Eng.Sc., OCA, selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Sy Yuliani Yakub, S.Kom., M.T. PhD, sebagai Pembimbing pertama yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini.
5. Bapak Nur Hamdalah Kahfi, sebagai supervisor yang telah banyak membantu dan memberikan bimbingan atas terselesainya laporan magang ini.
6. Keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi yang membaca dan pihak - pihak yang berkepentingan.

Tangerang, 30 Desember 2025



Rio Joan Rinaldo

RANCANG BANGUN APLIKASI JALIN ELECTRONIC BILLING AND REALTIME TRACKING (JEBRET) BERBASIS WEB DI PT HEXAON BUSINESS MITRASINDO

Rio Joan Rinaldo

ABSTRAK

Proses pengajuan dan pembayaran tagihan vendor pada PT Hexaon Business Mitrasindo sebelumnya masih dilakukan secara manual melalui pertukaran dokumen fisik dan komunikasi email, sehingga menimbulkan kendala berupa keterlambatan proses, rendahnya transparansi, serta kesulitan dalam melakukan pelacakan status tagihan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan aplikasi Jalin Electronic Billing and Realtime Tracking (JEBRET) berbasis web yang bertujuan mendukung proses pengajuan, verifikasi, dan pelacakan tagihan secara terintegrasi dan real-time. Selama pelaksanaan kegiatan magang, dilakukan perancangan dan pembangunan sistem JEBRET menggunakan metode Agile Software Development Lifecycle dengan teknologi Angular pada sisi frontend, Spring Boot pada sisi backend, serta PostgreSQL sebagai basis data. Sistem yang dibangun menyediakan fitur pengajuan DP Request dan Payment Request oleh vendor, proses verifikasi berjenjang oleh Accounting, Finance, dan Admin, serta fitur tracking status dokumen yang dapat diakses secara mandiri oleh vendor. Hasil dari pengembangan menunjukkan bahwa aplikasi JEBRET mampu menggantikan proses manual menjadi sistem digital yang lebih terstruktur, transparan, dan terdokumentasi, serta dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan dasar sistem meskipun masih terbuka untuk pengembangan lanjutan guna penyempurnaan fitur dan peningkatan stabilitas sistem.

Kata kunci: Agile, Angular, Aplikasi web, Billing system, JWT, PostgreSQL, Spring Boot

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

**DESIGN AND DEVELOPMENT OF A WEB-BASED JALIN ELECTRONIC
BILLING AND REALTIME TRACKING (JEBRET) APPLICATION AT PT
HEXAON BUSINESS MITRASINDO**

Rio Joan Rinaldo

ABSTRACT

The process of submitting and paying vendor invoices at PT Hexaon Business Mitrasindo was previously carried out manually through the exchange of physical documents and email communication, resulting in issues such as process delays, limited transparency, and difficulties in tracking invoice status. To address these problems, a web-based application called Jalin Electronic Billing and Realtime Tracking (JEBRET) was developed to support an integrated and real-time process for invoice submission, verification, and tracking. During the internship period, the JEBRET system was designed and developed using the Agile Software Development Lifecycle method, with Angular for the frontend, Spring Boot for the backend, and PostgreSQL as the database. The developed system provides features for vendors to submit DP Requests and Payment Requests, a multi-level verification process by Accounting, Finance, and Admin, as well as a document status tracking feature that can be accessed independently by vendors. The results of the development indicate that the JEBRET application is able to replace the manual process with a more structured, transparent, and well-documented digital system, and is capable of operating according to the basic system requirements, while still remaining open for further development to enhance features and improve system stability.

Keywords: Agile, Angular, Billing system, JWT, PostgreSQL, Spring Boot, Web application

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERNYATAAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL (AI)	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang	2
1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang	2
BAB 2 GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	4
2.2 Visi dan Misi Perusahaan	4
2.2.1 Visi	5
2.2.2 Misi	5
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan	5
BAB 3 METODOLOGI	7
3.1 Kedudukan dan Koordinasi	7
3.2 Tugas yang Dilakukan	7
3.3 Uraian Pelaksanaan Magang	8
3.3.1 SiteMap	11
3.3.2 Metode Pengembangan Sistem	13
3.3.3 Flow Proses Rancang Bangun Website JEBRET	14
3.3.4 Use Case Diagram	16
3.3.5 Login Activity Diagram	18
3.3.6 Add Request Activity Diagram	18
3.3.7 Tracking Activity Diagram	20
3.3.8 Upload Attachment Activity Diagram	20
3.3.9 Review Billing Request Activity Diagram	21
3.3.10 Upload Bukti Potongan Activity Diagram	22
3.3.11 Download Report Activity Diagram	23
3.3.12 Manage User/Vendor Activity Diagram	24
3.3.13 Class Diagram	25
3.3.14 Login Sequence Diagram (Vendor)	27
3.3.15 Login Sequence Diagram (User)	28
3.3.16 Add Request Sequence Diagram	29
3.3.17 Get Tracking Sequence Diagram	30
3.3.18 Review Billing Sequence Diagram	31
3.3.19 Upload Bukti Potongan Squence Diagram	32
3.3.20 Download Report Sequence Diagram	32
3.3.21 Manage User/Vendor Sequence Diagram	33

3.3.22	Tampilan Halaman Login Vendor & Admin	34
3.3.23	Tampilan Vendor DP Request	36
3.3.24	Tampilan Vendor Payment Request	37
3.3.25	Tampilan Vendor Tracking	39
3.3.26	Tampilan Admin Request	41
3.3.27	Tampilan Admin Upload	43
3.3.28	Tampilan Admin Report	45
3.3.29	Admin Management	46
3.3.30	API Autentikasi Vendor	49
3.3.31	API Vendor DP Request	51
3.3.32	API Vendor Payment	53
3.3.33	API Vendor Tracking	56
3.3.34	API Admin Request	58
3.3.35	API Admin Upload	60
3.3.36	API Admin Report	64
3.3.37	Admin Management	65
3.4	Pengujian Sistem	75
3.5	Kendala dan Solusi yang Ditemukan	77
3.5.1	Kendala yang Dihadapi	77
3.5.2	Solusi yang Diterapkan	78
BAB 4	SIMPULAN DAN SARAN	79
4.1	Simpulan	79
4.2	Saran	79
DAFTAR PUSTAKA		81



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Pekerjaan Mingguan Selama Magang	8
Tabel 3.2	API Autentikasi Vendor	49
Tabel 3.3	API Vendor DP Request	51
Tabel 3.4	API Vendor Payment	54
Tabel 3.5	API Vendor Tracking	57
Tabel 3.6	API Admin Request	59
Tabel 3.7	API Admin Upload	60
Tabel 3.8	API Admin Report	64
Tabel 3.9	API Admin Upload	66
Tabel 3.10	Tabel Pengujian Sistem JEBRET	76



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Logo PT Hexaon Business Mitrasindo	4
Gambar 2.2	Struktur organisasi perusahaan PT Hexaon Business Mitrasindo	6
Gambar 3.1	SiteMap Vendor	11
Gambar 3.2	SiteMap Admin	12
Gambar 3.3	Alur model <i>Agile Software Development Lifecycle</i> (SDLC)	14
Gambar 3.4	Flow proses rancang bangun website JEBRET	15
Gambar 3.5	Use Case Diagram JEBRET	17
Gambar 3.6	Login Activity Diagram	18
Gambar 3.7	Add Request Activity Diagram	19
Gambar 3.8	Tracking Billing Request Activity Diagram	20
Gambar 3.9	Upload Attachment Activity Diagram	21
Gambar 3.10	Review Billing Request Activity Diagram	22
Gambar 3.11	Upload Bukti Potongan Activity Diagram	23
Gambar 3.12	Download Report Activity Diagram	24
Gambar 3.13	Manage User/Vendor	25
Gambar 3.14	Class Diagram JEBRET	26
Gambar 3.15	Login Sequence Diagram (Vendor)	28
Gambar 3.16	Login Sequence Diagram (User)	29
Gambar 3.17	Add Request Sequence Diagram	30
Gambar 3.18	Get Tracking Sequence Diagram	30
Gambar 3.19	Review Billing Sequence Diagram	31
Gambar 3.20	Upload Bukti Potongan Squence Diagram	32
Gambar 3.21	Download Report Sequence Diagram	33
Gambar 3.22	Manage User/Vendor Sequence Diagram	34
Gambar 3.23	Login Vendor	35
Gambar 3.24	Admin Login	35
Gambar 3.25	Vendor DP Request	36
Gambar 3.26	Form DP Request	37
Gambar 3.27	Vendor Payment Request	38
Gambar 3.28	Form Payment Request	39
Gambar 3.29	Vendor Tracking	40
Gambar 3.30	Vendor Detail Tracking	41
Gambar 3.31	Admin Request	42
Gambar 3.32	Admin Request Form	42
Gambar 3.33	Admin Upload Bupot	44
Gambar 3.34	Admin Upload Bupot Form	45
Gambar 3.35	Admin Report	46
Gambar 3.36	Komponen Sidebar Management	47
Gambar 3.37	Admin Management	48
Gambar 3.38	Admin Vendor Management	48
Gambar 3.39	Vendor Login Endpoint	50
Gambar 3.40	Vendor Logout Endpoint	51
Gambar 3.41	Vendor Get DP Request	52
Gambar 3.42	Vendor Create DP	53
Gambar 3.43	Vendor Get All Payment	55
Gambar 3.44	Vendor Create Payment	56
Gambar 3.45	Vendor Tracking	58

Gambar 3.46	API Admin Request	59
Gambar 3.47	Admin Get Request (Upload)	62
Gambar 3.48	Upload Bupot	63
Gambar 3.49	Admin Get Report	65
Gambar 3.50	Admin Get All Vendors	68
Gambar 3.51	Admin Create Vendor	69
Gambar 3.52	Admin Update Vendor	70
Gambar 3.53	Admin Delete Vendor	71
Gambar 3.54	Admin Get All Users	72
Gambar 3.55	adminCreateUser	73
Gambar 3.56	Admin Update User	74
Gambar 3.57	Admin Delete User	75
Gambar A1	Admin Get Report	111
Gambar A2	Admin Login	111
Gambar A3	Vendor DP Request	112
Gambar A4	Form DP Request	112
Gambar A5	Vendor Payment Request	113
Gambar A6	Form Payment Request	113
Gambar A7	Vendor Tracking	114
Gambar A8	Vendor Detail Tracking	114
Gambar A9	Admin Request	115
Gambar A10	Admin Request Form	115
Gambar A11	Admin Upload Bupot	116
Gambar A12	Admin Upload Bupot Form	116
Gambar A13	Admin Report	117
Gambar A14	Komponen Sidebar Management	118
Gambar A15	Admin Management	119
Gambar A16	Admin Vendor Management	119



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	PRO-STEP 01 Cover Letter	83
Lampiran 2	PRO-STEP 02 Internship Card	84
Lampiran 3	PRO-STEP 03 Daily Task	85
Lampiran 4	PRO-STEP 04 Verification Form	102
Lampiran 5	PRO-STEP 05 Letter of Acceptance	103
Lampiran 6	Internship Guidance Form	104
Lampiran 7	Turnitin Report	105
Lampiran 8	Artificial Intelligence (AI) Device Usage Form	110
Lampiran 9	All Work Completed During the PRO-STEP Program	110

