

**PENGEMBANGAN APLIKASI MSXPERIENCE BERBASIS WEB PADA
PT MASTERSYSTEM INFOTAMA MENGGUNAKAN FRAMEWORK**

ANGULAR



MAGANG

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Erika Atmaja

00000027299

UMN

UNIVERSITAS

MULTIMEDIA

NUSANTARA

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

TANGERANG

2022

HALAMAN PENGESAHAN

Magang dengan judul

PENGEMBANGAN APLIKASI MSXPERIENCE BERBASIS WEB PADA PT MASTERSYSTEM INFOTAMA MENGGUNAKAN FRAMEWORK ANGULAR

oleh

Nama : Erika Atmaja
NIM : 00000027299
Program Studi : Informatika
Fakultas : Fakultas Teknik dan Informatika

Telah diujikan pada hari Selasa, 04 Januari 2022

Pukul 09.00 s/d 10.00 dan dinyatakan

LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut

Dosen Pembimbing

Penguji

(Dennis Gunawan, S.Kom., M.Sc.)

(Adhi Kusnadi, S.T, M.Si.)

NIDN:0320059001

NIDN:303037304

U M M N
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Ketua Program Studi Informatika,

(Marlinda Vasty Overbeek, S.Kom., M.Kom.)

NIDN:0818038501

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Dengan ini saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Erika Atmaja
NIM : 00000027299
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknik dan Informatika

Menyatakan bahwa saya telah melaksanakan praktik kerja magang:

Nama perusahaan : PT Mastersystem Infotama
Divisi : Technology Solution Engineer Voice and Video Specialist
Alamat : Sudirman 7.8, Tower 1, 25th Floor, Jl. Jend. Sudirman, RT.10/RW.11, Karet Tengsin, Tanah Abang, Central Jakarta City, Jakarta 10220

Periode magang : 30 Juni 2021 - 30 Desember 2021

Pembimbing lapangan : Anthony Podiman

Laporan kerja magang merupakan hasil karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan plagiat. Semua kutipan karya ilmiah orang lain atau lembaga lain yang dirujuk dalam laporan kerja magang ini telah saya sebutkan sumber kutipannya serta saya cantumkan di Daftar Pustaka. Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/ penyimpangan, baik dalam pelaksanaan kerja magang maupun dalam penulisan laporan kerja magang, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan tidak lulus untuk mata kuliah kerja magang yang telah saya tempuh.

Tangerang, 16 Desember 2021

UNIVERSIT
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Erika Atmaja

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Multimedia Nusantara, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Erika Atmaja
NIM : 00000027299
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknik dan Informatika
Jenis Karya : Magang

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada **Universitas Multimedia Nusantara** hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**PENGEMBANGAN APLIKASI MSXPERIENCE BERBASIS WEB PADA
PT MASTERSYSTEM INFOTAMA MENGGUNAKAN FRAMEWORK
ANGULAR**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Multimedia Nusantara berhak menyimpan, mengalih media / format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 16 Desember 2021

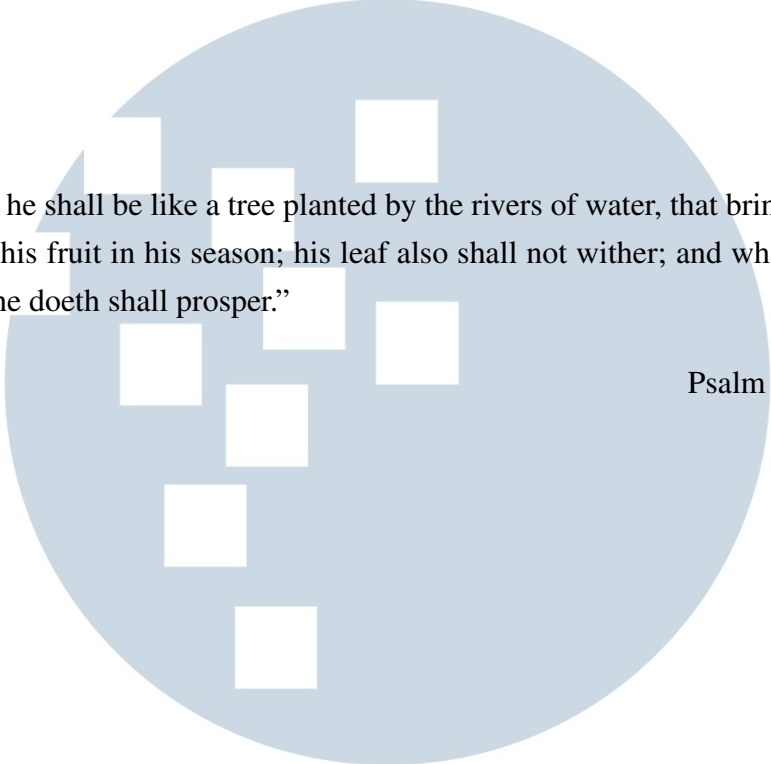
Yang menyatakan



Erika Atmaja

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

Halaman Persembahan / Motto



”And he shall be like a tree planted by the rivers of water, that bringeth forth his fruit in his season; his leaf also shall not wither; and whatsoever he doeth shall prosper.”

Psalm 1:3 (KJV)

UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas berkat dan rahmat kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas selesainya penulisan laporan Magang ini dengan judul: Pembuatan Web Based Application PT Mastersystem Infotama Berbasis Framework Angular dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana/Magister Komputer Jurusan Informatika Pada Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ninok Leksono, selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ibu Marlinda Vasty Overbeek, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Dennis Gunawan, S.Kom., M.Sc., sebagai Pembimbing pertama yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini.
5. Kepada Bapak Novriadi dan Bapak Anthony Podiman selaku supervisor dan mentor bagi penulis selama menjalani praktek kerja magang di PT Master-system Infotama.
6. Orang Tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
7. Teman-teman dan kerabat dekat yang bersama-sama berjuang untuk menyelesaikan studi tingkat sarjana
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah dengan tulus dan ikhlas memberikan doa dan dukungan hingga akhirnya penyusunan laporan kerja magang ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis mengetahui bahwa dalam penulisan laporan magang ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, semua kritik, saran, dan masukan yang bersifat membangun dapat membantu dalam menyempurnakan dari penulisan laporan kerja magang ini. Penulis berharap kedepannya bahwa laporan kerja magang ini bisa menjadi sumber pembelajaran dan inspirasi bagi yang membacanya.

Tangerang, 16 Desember 2021

Erika Atmaja



**PENGEMBANGAN APLIKASI MSXPERIENCE BERBASIS WEB PADA
PT MASTERSYSTEM INFOTAMA MENGGUNAKAN FRAMEWORK
ANGULAR**

Erika Atmaja

ABSTRAK

Laporan kerja magang bertujuan untuk melakukan pengembangan aplikasi MSXperience berbasis web pada PT Mastersystem Infotama. Aplikasi MSXperience merupakan cara Mastersystem Infotama dalam menganalisa tren pasar yang dibutuhkan untuk menjawab kebutuhan *client* dimana penyusunan *report* cenderung menggunakan *data real time* dan dilakukan secara manual. Maka dari itu, MSXperience menyediakan fitur analitis yang memungkinkan setiap *data real time* untuk dapat diolah dengan akurat mengikuti pembaharuan data yang masuk dalam interval waktu yang telah ditentukan. MSXperience diperbaharui menggunakan *framework Angular* versi 7 dengan menggunakan penulisan dalam TypeScript. Selain itu, implementasinya didukung oleh penggunaan NPM *library* dan Angular Material yang mampu meningkatkan efektivitas dalam perancangan yang sesuai baik dalam sisi desain maupun fungsi yang akan digunakan. Hasil dari pengembangan aplikasi MSXperience yang dikerjakan telah berhasil dengan pengecekan yang dilakukan melalui server internal perusahaan. Selain itu, pengembangan terhadap aplikasi MSXperience akan tetap berlanjut hingga beberapa bulan kedepan dengan estimasi bahwa perancangan akan selesai di awal tahun 2022 mendatang.

Kata kunci: Angular, JavaScript, Mastersystem Infotama, MSXperience, TypeScript



DEVELOPMENT OF WEB-BASED MSXPERIENCE APPLICATION ON PT MASTERSYSTEM INFOTAMA USING ANGULAR FRAMEWORK

Erika Atmaja

ABSTRACT

Internship report aims to develop a web-based MSXperience application at PT Mastersystem Infotama. MSXperience is Mastersystem Infotama's way of analyzing market trends to answer the needs of their clients where making report tends to use real time data and should done manually. Therefore, MSXperience provides analytical features that allow each real time data to be processed accurately following the update of incoming data within a predetermined time interval. MSXperience was developed using Angular Material version 7 and scripted using Typescript. The implementation is supported by the use of NPM library and Angular Material which are able to increase effectiveness in both design and function to be used. The result of the MSXperience application have been successful through the deployment in company's internal server. In addition, the development of MSXperience application will continue for the next few months with an estimate will be completed in early 2022.

Kata kunci: Angular, JavaScript, Mastersystem Infotama, MSXperience, TypeScript



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
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	3
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	3
2.2 Visi dan Misi Perusahaan	4
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan	4
BAB 3 PELAKSANAAN KERJA MAGANG	6
3.1 Kedudukan dan Koordinasi	6
3.2 Tugas yang Dilakukan	6
3.3 Uraian Pelaksanaan Magang	9
3.3.1 User Requirements	9
3.3.2 Perancangan Aplikasi	9
3.3.3 Implementasi	26
3.4 Testing	61
3.5 Kendala dan Solusi yang Ditemukan	61
BAB 4 SIMPULAN DAN SARAN	62
4.1 Simpulan	62
4.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63

UJMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

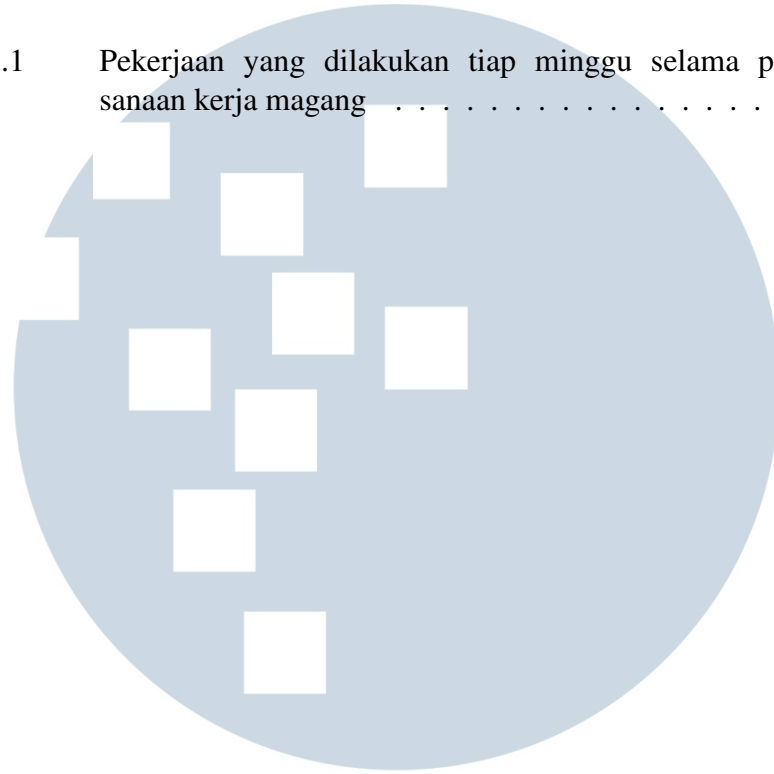
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Logo PT Mastersystem Infotama	4
Gambar 2.2	Struktur organisasi perusahaan PT Mastersystem Infotama	5
Gambar 3.1	Sitemap MSXperience	10
Gambar 3.2	Flowchart Halaman Setting pada MSXperience	11
Gambar 3.3	Flowchart Halaman Topology pada MSXperience	11
Gambar 3.4	Flowchart Halaman High Availability pada MSXperience	12
Gambar 3.5	Tabel2 <i>database</i>	13
Gambar 3.6	Halaman Antarmuka Topology	14
Gambar 3.7	Halaman Antarmuka User Management	15
Gambar 3.8	Halaman Antarmuka User Management New User	16
Gambar 3.9	Halaman Antarmuka User Management Detail	16
Gambar 3.10	Halaman Antarmuka User Management Detail	17
Gambar 3.11	Halaman Antarmuka License	18
Gambar 3.12	Halaman Antarmuka Setting	19
Gambar 3.13	Halaman Antarmuka Monitoring	20
Gambar 3.14	Halaman Antarmuka Analytic Tab Pertama	21
Gambar 3.15	Halaman Antarmuka Analytic Tab Kedua	21
Gambar 3.16	Halaman Antarmuka Cisco dan Non Cisco Jenis 1	22
Gambar 3.17	Halaman Antarmuka Cisco dan Non Cisco Jenis 2	23
Gambar 3.18	Halaman Antarmuka Cisco dan Non Cisco Jenis 3	23
Gambar 3.19	Halaman Antarmuka High Availability Tab Pertama	24
Gambar 3.20	Halaman Antarmuka High Availability Tab Kedua	25
Gambar 3.21	Halaman Antarmuka SOA	26
Gambar 3.22	Halaman Topology Menggunakan Ngx-Graph	27
Gambar 3.23	Halaman Topology Menggunakan Ngx-Graph Custom	28
Gambar 3.24	Halaman Topology Menggunakan NeXt-UI	29
Gambar 3.25	Halaman Topology Menggunakan Anychart	29
Gambar 3.26	Halaman Topology Dalam Mode Terang	30
Gambar 3.27	Halaman Modal Topology Dalam Mode Terang	30
Gambar 3.28	Halaman Topology Dalam Mode Gelap	31
Gambar 3.29	Halaman Modal Topology Dalam Mode Gelap	31
Gambar 3.30	Halaman User Management Sebelum Diperbaharui	32
Gambar 3.31	Halaman New User Sebelum Diperbaharui	32
Gambar 3.32	Halaman User Detail Sebelum Diperbaharui	33
Gambar 3.33	Halaman User Detail <i>Reset Password</i> Sebelum Diperbaharui	33
Gambar 3.34	Halaman User Management Dalam Mode Terang	34
Gambar 3.35	Halaman New User Dalam Mode Terang	35
Gambar 3.36	Halaman Delete User Dalam Mode Terang	35
Gambar 3.37	Halaman User Detail Dalam Mode Terang	35
Gambar 3.38	Halaman User Detail <i>Reset Password</i> Dalam Mode Terang	36
Gambar 3.39	Halaman User Management Dalam Mode Gelap	36
Gambar 3.40	Halaman New User Dalam Mode Gelap	36
Gambar 3.41	Halaman Delete User Dalam Mode Gelap	37
Gambar 3.42	Halaman User Detail Dalam Mode Gelap	37
Gambar 3.43	Halaman User Detail <i>Reset Password</i> Dalam Mode Gelap	37
Gambar 3.44	Halaman License Dalam Mode Terang	38
Gambar 3.45	Halaman License Dalam Mode Gelap	38

Gambar 3.46	Halaman Setting Sebelum Diperbaharui	39
Gambar 3.47	Halaman Edit Setting Sebelum Diperbaharui	40
Gambar 3.48	Halaman Setting Dalam Mode Terang	41
Gambar 3.49	Halaman Edit Setting Dalam Mode Terang	41
Gambar 3.50	Confirmation Modal Setting Dalam Mode Terang	41
Gambar 3.51	Quit Editing Modal Setting Dalam Mode Terang	42
Gambar 3.52	Halaman Setting Dalam Mode Gelap	42
Gambar 3.53	Halaman Edit Setting Dalam Mode Gelap	42
Gambar 3.54	Confirmation Modal Setting Dalam Mode Gelap	43
Gambar 3.55	Quit Editing Modal Setting Dalam Mode Gelap	43
Gambar 3.56	Halaman Monitoring Sebelum Diperbaharui	44
Gambar 3.57	Halaman Monitoring Dalam Mode Terang	44
Gambar 3.58	Halaman Monitoring Dalam Mode Gelap	45
Gambar 3.59	Halaman Analytic Sebelum Diperbaharui	45
Gambar 3.60	Halaman Analytic Sebelum Diperbaharui	46
Gambar 3.61	Halaman Analytic Setelah Diperbaharui	47
Gambar 3.62	Halaman Analytic Setelah Diperbaharui	47
Gambar 3.63	Halaman Analytic Tab Pertama Pada Mode Terang	48
Gambar 3.64	Halaman Analytic Tab Pertama Pada Mode Terang	48
Gambar 3.65	Halaman Analytic Tab Kedua Pada Mode Terang	49
Gambar 3.66	Halaman Analytic Tab Pertama Pada Mode Gelap	49
Gambar 3.67	Halaman Analytic Tab Pertama Pada Mode Gelap	49
Gambar 3.68	Halaman Analytic Tab Kedua Pada Mode Gelap	50
Gambar 3.69	Halaman Cisco dan Non Cisco Jenis 1 Pada Mode Terang	51
Gambar 3.70	Halaman Cisco dan Non Cisco Jenis 2 Pada Mode Terang	51
Gambar 3.71	Halaman Cisco dan Non Cisco Jenis 3 Pada Mode Terang	52
Gambar 3.72	Halaman Cisco dan Non Cisco Jenis 1 Pada Mode Gelap	52
Gambar 3.73	Halaman Cisco dan Non Cisco Jenis 2 Pada Mode Gelap	52
Gambar 3.74	Halaman Cisco dan Non Cisco Jenis 3 Pada Mode Gelap	53
Gambar 3.75	Halaman High Availability Tab Pertama Dalam Mode Terang	53
Gambar 3.76	Halaman High Availability Tab Kedua Sebelum Diperbaharui	54
Gambar 3.77	Halaman High Availability Tab Kedua Dalam Mode Terang	54
Gambar 3.78	Modal pada Halaman High Availability Tab Kedua Dalam Mode Terang	55
Gambar 3.79	Halaman High Availability Tab Pertama Dalam Mode Gelap	55
Gambar 3.80	Halaman High Availability Tab Kedua Dalam Mode Gelap	55
Gambar 3.81	Modal pada Halaman High Availability Tab Kedua Dalam Mode Gelap	56
Gambar 3.82	Halaman SOA Sebelum Diperbaharui	57
Gambar 3.83	Halaman table SOA Sebelum Diperbaharui	57
Gambar 3.84	Halaman Setting SOA Tab Pertama	58
Gambar 3.85	Halaman Setting SOA Tab Kedua	59
Gambar 3.86	Halaman SOA Dalam Mode Terang	59
Gambar 3.87	Halaman SOA Dalam Mode Terang	60
Gambar 3.88	Halaman SOA Dalam Mode Gelap	60
Gambar 3.89	Halaman SOA Dalam Mode Gelap	60

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pekerjaan yang dilakukan tiap minggu selama pelaksanaan kerja magang 8



UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Bimbingan Magang	63
Lampiran 2. Surat Pengantar Magang	65
Lampiran 3. Surat Penerimaan Magang	66
Lampiran 4. Daily Task Magang	67
Lampiran 5. Lembar Verifikasi Magang	82
Lampiran 6. Hasil Plagiarisme Turnitin	83
Lampiran 5. Curriculum Vitae	87

