### BAB 3 PELAKSANAAN KERJA MAGANG

### 3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Kerja magang di PT Mastersystem Infotama dilakukan dengan kedudukan sebagai developer pada divisi Technology Solution Engineer Voice and Video Specialist yang merupakan subdivisi dari Solution Architect yang memiliki fokus pengerjaan yang berhubungan dengan penggunaan video dan suara. Contoh pada pengembangan MSX perience, dapat diperhatikan penggunaan video dan audio pada halaman analitik serta pada rancangan pengembangan selanjutnya dimana menggunakan salah satu aplikasi video conference, yaitu Webex. Proses kegiatan magang dikoordinasikan langsung oleh Bapak Novriadi selaku Business Development Manager dan Bapak Anthony Podiman selaku supervisi yang memberikan bimbingan dan arahan dalam setiap proses pengerjaan MSX perience. Pelaksanaan magang dimulai dengan persiapan framework, penjelasan beberapa materi yang akan digunakan, serta pemberian tugas dengan setiap masukan dan revisi disampaikan oleh Bapak Anthony. Setiap kegiatan untuk membahas tugas dan sesi sharing dilakukan secara online dari rumah menggunakan aplikasi Cisco Webex. Sesi sharing dihadiri beberapa karyawan lain untuk memberikan masukan dalam mengembangkan MSXperience. Pemberian tugas dilakukan melalui WhatsApp Messenger dengan bantuan GitLab sebagai version control yang digunakan.

### 3.2 Tugas yang Dilakukan

Selama program kerja magang berlangsung, terdapat beberapa tanggung jawab yang diberikan adalah sebagai berikut.

- 1. Mempelajari dan memahami *framework Angular* 7 untuk mengembangkan aplikasi MSXperience.
- 2. Mengimplementasikan setiap *library* pendukung yang digunakan untuk mendukung kriteria tampilan yang dibutuhkan.
- 3. Melakukan deployment aplikasi web ke server internal dari perusahaan.

Pelaksanaan kerja magang dilakukan dengan durasi 6 (enam) bulan dan

berikut adalah 25 (dua puluh lima) minggu *timeline* kerja yang diuraikan seperti pada Tabel 3.1.



Minggu Ke -	Pekerjaan yang dilakukan	
1	Melakukan instalasi dan mempelajari dokumentasi penggunaan	
	framework Angular 7	
2	Memahami flow project Angular pada MSX perience dan memulai	
	pengerjaan tugas dari pembimbing	
3	Pembuatan form pada tabs dan implementasi beberapa fitur meng-	
	gunakan Angular Material	
4	Mempelajari CSS Angular Material untuk melakukan customiza-	
	tion pada UI	
5	Eksplorasi <i>library timepicker</i> dan melakukan implementasi fungsi	
	pada form	
6	Pembuatan form dan pengecekan update database	
7	Memahami filter pada dropdown untuk tabel	
8	Pembuatan tabel menggunakan file JSON	
9	Mempelajari fungsi interval untuk fetching data	
10	Membuat confirmation modal	
11	Menampilkan data dari current user yang sedang login	
12	Memperbaiki <i>bug</i> pada form	
13	Pembuatan dark/light toggle	
14	Merapikan UI sesuai dengan design yang diberikan	
15	Merapikan UI untuk masing-masing dark/light mode	
16	Melakukan deploy web ke server lab MSI	
17	Merapikan UI sesuai dengan <i>design</i> yang diberikan	
18	Konfigurasi <i>localStorage</i> dan melakukan <i>deploy web</i> ke <i>server lab</i>	
	MSI	
19	Eksplorasi feather.js dan library ngx-graph untuk membuat Net-	
U	work Topology ERSIAS	
20	Eksplorasi dan implementasi library NeXt-UI untuk membuat Net	
IV	work Topology	
21	Eksplorasi dan implementasi library AnyChart untuk membu	
	Network Topology	
22	Eksplorasi dan implementasi library Calendar dan menampilkan	
	informasi mengenai devices	
23	Melakukan pembaharuan UI	

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

### 3.3 Uraian Pelaksanaan Magang

### 3.3.1 User Requirements

Berikut adalah *user requirements* yang diberikan oleh pembimbing sebagai ketentuan dalam pengembangan aplikasi MSXperience.

- 1. Aplikasi yang dikembangkan mampu menampilkan data analitis yang akan diperbaharui dalam interval yang ditentukan.
- 2. Aplikasi mampu menyaring data yang ditampilkan melalui *input* dalam form.
- 3. Aplikasi dapat menampilkan data dalam bentuk grafik.
- 4. *User* dapat mengontrol beberapa tampilan grafik untuk terus diperbaharui atau dihentikan sesaat melalui tombol *pause* dan *play*.
- 5. User dapat melakukan pembaharuan data pada halaman setting.
- 6. Aplikasi yang dikembangkan memiliki dua *mode* tampilan, yaitu *dark mode* dan *light mode*.
- 7. Aplikasi mampu menampilkan network graph sebagai topologi.
- 8. Aplikasi mampu menampilkan informasi mengenai *event* yang terjadi pada *devices*.

### 3.3.2 Perancangan Aplikasi

### A. Sitemap

Berikut merupakan *sitemap* MSXperience yang dapat diperhatikan pada gambar 3.1.



Gambar 3.1. Sitemap MSXperience

Pada Gambar 3.1, terdapat *sitemap* yang dibuat berdasarkan halaman yang tersedia dalam aplikasi MSXperience untuk memudahkan dalam memahami bentuk dan menu yang tersedia dalam keseluruhan halaman *website*. Tampilan *homepage* memiliki empat menu utama, yaitu *contact center*, *Topology*, *User Management*, dan *License*. Terdapat dua warna utama yang menjadi indikator untuk membedakan pengerjaan dimana warna merah sebagai halaman baru yang dibuat untuk mendukung pengembangan aplikasi MSXperience, sedangkan warna kuning cenderung merupakan pembaharuan terhadap tampilan sesuai dengan *design* yang diberikan.

### **B.** Flowchart



### **B.1** Flowchart Front-End Setting

Gambar 3.2. Flowchart Halaman Setting pada MSX perience

Pada Gambar 3.2 merupakan *flowchart* dari halaman *Setting*. Jika *user* menekan tombol *edit*, maka *user* dapat melakukan pembaharuan terhadap informasi pada *form*. Selanjutnya, jika *user* memilih untuk menyimpan perubahan tersebut, maka data akan diperbaharui ke *database*.

### **B.2 Flowchart Front-End Topology**



Gambar 3.3. Flowchart Halaman Topology pada MSXperience

Gambar 3.3 merupakan *flowchart* pada halaman *topology*, setiap data *topology* diperoleh melalui *http request* 

ke *back-end* untuk menampilkan grafik *topology*. Selanjutnya ketika user menekan node pada grafik akan memunculkan modal yang berisikan informasi mengenai node yang dipilih.



### **B.3 Flowchart Front-End High Availability**



Gambar 3.4 merupakan *flowchart* pada halaman High Availability, dimana terdapat dua buah tabs. Ketika user pertama kali membuka halaman High Availability, maka akan ditampilkan bagian pada tab pertama dengan mengambil data yang berupa file JSON. Setiap data tersebut akan ditampilkan dalam bentuk tabel. Selanjutnya, ketika user memilih untuk menekan tombol menuju tab kedua, maka halaman akan menampilkan sebuah *calendar* yang memiliki events masingmasing yang terjadi pada setiap tanggal. Jika *user* menekan salah satu *event* yang terjadi pada *calendar*, maka data yang diambil berupa parameter *days* yang menampung tanggal yang dipilih. Setelah itu, setiap event akan tampil pada sebuah modal untuk menampilkan detail yang terjadi dalam tanggal tersebut.

### C. Struktur tabel

	setting			
	1	name	varchar(36)	
1		description	text	
		configuration	json	

Gambar 3.5. Tabel2 database

Pada Gambar 3.5 terdapat tabel yang digunakan dalam mempersiapkan informasi yang ditampilkan dalam halaman *setting*. Informasi tersebut dapat diubah dan setiap perubahannya akan diperbaharui dalam database. Untuk implementasinya, digunakan database PostgreSQL.

Berikut adalah penjelasan atribut beserta *data type*[2] yang terdapat pada tabel *setting*.

- a. Name : atribut *name* memiliki tipe data *character vary-ing (varchar)* dengan daya tampung yang dimiliki sebanyak 36 karakter untuk digunakan sebagai *primary key*.
- b. Description : atribut *description* memiliki tipe data *text* yang digunakan sebagai penjelasan informasi tambahan.
- c. Configuration : atribut *configuration* memiliki tipe data json yang digunakan sebagai kumpulan data yang diterima dari *server*.

### D. Perancangan Antarmuka STAS

Dalam perancangan antarmuka yang dibangun, terdapat 3 (tiga) elemen yang tidak berubah ketika halaman berganti dari satu menu ke menu lainnya, yaitu elemen *navigation bar, sidebar,* dan *footer*. Sebaliknya, setiap halaman memiliki komponen dengan isi konten yang berbeda-beda. Berikut penjelasan terhadap 3 (tiga) elemen pada halaman MSXperience.

- a. Navigation Bar : pada menu *navigation bar*, terdapat icon menu, logo PT Mastersystem Infotama, *toggle dark/light mode*, dan detail profil *user* yang disertai dengan nama dan foto.
- b. Sidebar : menu sidebar berisikan daftar dari seluruh menu yang terdapat pada MSXperience. Menu tersebut terdiri dari Menu Topology, User Management, License, dan Contact Center. Dimana pada menu Contact Center dibagi menjadi Monitoring Service, General Analytic, dan Setting. Selanjutnya, Pada menu Monitoring Service terdapat 5 (lima) sub menu lainnya, yaitu Monitoring, Analytic, Cisco, Non Cisco, dan High Availability. Seluruh menu ini dapat dilihat kembali pada Gambar 3.1.
- c. Footer : Pada *footer*, berisikan *text copyright* dan logo dari PT Mastersystem Infotama.

ICON     MENU       KON     MENU
GRAPH TOPOLOGI
Gambar 3.6. Halaman Antarmuka Topology

### D.1 Halaman Antarmuka Topology

Halaman *topology* merupakan bagian menu utama yang dapat langsung ditekan oleh *user* melalui *sidebar*. Dapat diperhatikan pada Gambar 3.6 dimana halaman *topol*- ogy memiliki komponen dengan isi konten berupa *network* graph. Terdapat penggunaan *NPM package* untuk membantu dalam melakukan implementasi terhadap *network* graph sebagai gambaran dan penjelasan hubungan antar *device* yang terdapat pada MSXperience.

### D.2 Halaman Antarmuka User Management

		$\bigcirc$
	HALAMAN USER MANAGEMENT DOWNLOAD EXC	)EL
	виттоп виттоп	
	TABLE	
		.060
Gar	nbar 3.7. Halaman Antarmuka User Management	
U N M U N U	JIVERSITAS JLTIMEDIA JSANTARA	

ISYSTEM INFOTAMA	
HALAMAN USER MANAGEMENT	DOWNLOAD EXCEL
CARD FORM	
	BUTTON BUTTON
 СОРУКІСНТ	

Gambar 3.8. Halaman Antarmuka User Management New User

ICON MENU >	IENT DOWNLOAD EXCEL
ICON MENU ICON MENU ICON MENU NAME BUTTON BUTTON	CARD FORM
Gambar 3.9. Halaman Ar	ntarmuka User Management Detail



Gambar 3.10. Halaman Antarmuka User Management Detail

Halaman User Management merupakan bagian dari menu utama yang dapat diakses secara langsung ketika user menekan menu User Management pada sidebar. Halaman ini digunakan sebagai pengelolahan user dan dapat dilihat pada Gambar 3.7 bahwa setiap data user akan ditampilkan dalam bentuk tabel. Terdapat pula halaman untuk menambah user baru seperti pada Gambar 3.8 yang merupakan form pada sebuah card. Selanjutnya terdapat antarmuka untuk menampilkan detail dari user yang dapat dilihat pada Gambar 3.9 dan Gambar 3.10 dengan 2 (dua) menu masing-masing untuk halaman edit dan reset password user.

### D.3 Halaman Antarmuka License

	NAMA USER
HALAMAN LICENSE	DOWNLOAD EXCEL
CARD KETERANGAN	
CARD UPLOAD	
	LOGO

Gambar 3.11. Halaman Antarmuka License

Halaman *license* dapat diakses secara langsung ketika user menekan menu *license* pada sidebar. Gambar 3.11 menggambarkan terdapat 2 (dua) buah card yang masingmasing digunakan untuk menampilkan informasi mengenai *license* yang dimiliki, sedangkan card lainnya digunakan untuk input user berupa upload dokumen *license* yang dimiliki.

### D.4 Halaman Antarmuka Setting



Gambar 3.12. Halaman Antarmuka Setting

Halaman *Setting* merupakan sub menu dari Contact Center yang berisikan beberapa *card* yang berfungsi sebagai form untuk menampilkan informasi data saat ini dan *user* dapat melakukan konfigurasi dengan menekan tombol *edit*, sehingga setiap data yang diperbaharui akan disimpan pada database.

### D.5 Halaman Antarmuka Monitoring



Gambar 3.13. Halaman Antarmuka Monitoring

Halaman *monitoring* merupakan bagian dari menu utama, yaitu *Contact Center* yang terdapat dalam sub menu *Monitoring Service*. Halaman *monitoring* merupakan halaman utama yang akan tampil ketika *user* selsai melakukan *login* ke MSXperience. Dapat diperhatikan pada Gambar 3.13, dimana terdapat berbagai *card* yang berisikan informasi dari data yang dimiliki oleh seluruh *device* pada MSXperience.

### D.6 Halaman Antarmuka Analytic

LOGO MASTER	SYSTEM INFOTAMA	
ICON MENU >	HALAMAN DASHBOARD/ANALYTIC	DOWNLOAD EXCEL
	CARD ANALY	пс
	CARD ANALY	тіс
	CHART	CHART
	COPYRIGHT	LOGO

Gambar 3.14. Halaman Antarmuka Analytic Tab Pertama

	SYSTEM INFOTAMA		NAMA USER
ICON MENU >	HALAMAN DASHBOARD/ANALYTIC       TAB 1		DOWNLOAD EXCEL
		CARD ANALYTIC	
	CHART		CARD
	COPYRIGHT	, ,	LOGO

Gambar 3.15. Halaman Antarmuka Analytic Tab Kedua

Halaman *analytic* merupakan sub menu dari *Monitoring Service* yang dibagi menjadi 2 (dua) *tab*. Gambar 3.14 dan Gambar 3.15 menunjukan antarmuka yang berisikan *card analytic* yang keduanya berfungsi penampung beberapa *card* lainnya untuk menampilkan data analitis yang diambil berdasarkan beberapa hal, antara lain data *video, call, chat,* dan *email*. Selanjutnya, pada bagian bawah terdapat *chart* untuk menampilkan data pendukung lainnya yang dituangkan dalam bentuk grafik *pie*.

### D.7 Halaman Antarmuka Cisco dan Non Cisco

ICON MENU >	HALAMAN CISCO/NON CISCO	DOWNLOAD EXCEL
ICON MENU	CARD	CARD
	ACCORDION	$\vee$
	ACCORDION	<u> </u>
	TABEL	
	COPYRIGHT	LOGO

Gambar 3.16. Halaman Antarmuka Cisco dan Non Cisco Jenis 1

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

	'STEM INFOTAMA	
ICON MENU >	HALAMAN CISCO/NON CISCO	DOWNLOAD EXCEL
	CARD	CARD
	TABEL	TABEL
	СОРУКІВНТ	LOGO

Gambar 3.17. Halaman Antarmuka Cisco dan Non Cisco Jenis 2

	ISYSTEM INFOTAMA	
ICON MENU >	HALAMAN CISCO/NON CISCO	DOWNLOAD EXCEL
	ACCORDION	CARD

Gambar 3.18. Halaman Antarmuka Cisco dan Non Cisco Jenis 3

Halaman *Cisco* dan *Non Cisco* merupakan pengelompokan dari beberapa *devices*, namun dalam sisi antarmuka memiliki 3 (tiga) jenis tampilan yang dapat diperhatikan pada Gambar 3.16, Gambar 3.17, dan Gambar 3.18. dimana pada Gambar 3.16 dapat diperhatikan bahwa halaman *Cisco* dan *Non Cisco* ditampilkan dalam bentuk tabel yang ditampung dalam sebuah material *accordion*, sedangkan pada Gambar 3.17 dan Gambar 3.18 halaman *Cisco* dan *Non Cisco* ditampilkan berupa card yang berisikan *monitoring* dari spesifik *device*.

### D.8 Halaman Antarmuka High Availability

LOGO MASTERS	SYSTEM INFO	DTAMA		$\sum$
MENU	HALAMA TAB 1	N AVAILABILITY	DOWNLOAD EXCE	L
		TABEL CISCO	TABEL NON CISCO	
	COPYRIGI	IT	 LC	GO

Gambar 3.19. Halaman Antarmuka High Availability Tab Pertama

ICON MENU >	HALAMAN AVAILABILITY DOWNLOAD	) EXCEL
	CALENDAR	
	COPYRIGHT	LOGO

Gambar 3.20. Halaman Antarmuka High Availability Tab Kedua

Halaman High Availability merupakan sub menu dari Monitoring Service dengan memiliki 2 (dua) tab. Pada tab pertama, dapat dilihat pada Gambar 3.19 dimana terdapat 2 (dua) buah tabel yang berisikan data untuk device yang termasuk dalam Cisco atau bukan. Sedangkan pada tab kedua, dapat diperhatikan pada Gambar 3.20 merupakan sebuah calendar. Tampilan ini dibuat untuk memudahkan user melihat error yang terjadi pada sebuah device di waktu tertentu.

### D.9 Halaman Antarmuka SOA

LOGO MASTER	SYSTEM INFOTAMA	NAMA USER
ICON MENU >	HALAMAN SOA	DOWNLOAD EXCEL
		BUTTON BUTTON BUTTON
		CHART
		BUTTON BUTTON BUTTON
		CHART
	COPYRIGHT	LOGO

Gambar 3.21. Halaman Antarmuka SOA

Halaman SOA merupakan sub menu dari *General Analytic* dengan utamanya berisikan *chart* dalam beberapa jenis, antara lain *pie*, garis, dan *speedometer* yang ditampilkan secara berurut menggunakan *card*.

### 3.3.3 Implementasi

Dalam implementasinya, keseluruhan dari tampilan halaman MSXperience memiliki 2 (dua) buah mode yang dapat diubah sesuai keinginan dari *user*, yaitu mode terang dan mode gelap dengan mode terang yang merupakan pengaturan *default* yang dimiliki oleh MSXperience. Kedua mode ini akan aktif ketika user menekan *toggle* yang berada di bagian *navigation bar*. Untuk dapat mengimplementasikannya, digunakan localstorage untuk menyimpan *key* dan *value* dari *default* mode. Ketika terdapat perubahan yang terjadi saat *user* melakukan *refresh* pada halaman MSXperience, *value* yang tersimpan terakhir yang akan digunakan menjadi *default* mode, sehingga mencegah perubahan mode selalu kembali menjadi mode terang.

### A. Halaman Topology

Halaman *topology* bertujuan untuk menampilkan *network graph* yang merupakan susunan dari *devices* yang dimiliki oleh MSXperience dan akan ditampilkan dalam bentuk *topology*. Dalam upaya mengimplmenetasikannya, terdapat beberapa perubahan yang terjadi.

Pertama, terdapat NPM *package* yang digunakan yaitu ngxgraph[3]. Dalam proses implementasinya, terdapat berbagai kendala untuk dapat menampilkan graph agar sesuai. Pada Gambar 3.22, dapat diperhatikan bahwa garis penghubung antara node terlihat tidak rapi. Hal ini diakibatkan karena keterbatasan dalam melakukan konfigurasi terhadap setiap garis tersebut. Terlebih, setiap garis akan otomatis terbentuk dan menempatkan posisi sesuai secara *default* seperti yang disediakan dari *package* tersebut. Selain itu, kesulitan dalam mengatur beberapa node yang disusun secara horizontal juga menjadi masalah yang tidak dapat diatur secara *custom* melalui *coding* yang dilakukan.



Gambar 3.22. Halaman Topology Menggunakan Ngx-Graph

Setelah melakukan eksplorasi pada dokumentasi terkait *pack-age* Ngx-graph, ditemukan cara untuk menampilkan node agar terlihat lebih rapi baik secara horizontal maupun vertikal seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.23. Untuk melakukan implementasi ini, digunakan *template* yang disediakan dengan nama *organizational tree*. Namun, *design* tersebut dinilai kaku dan cenderung terlihat

seperti sebuah grafik organisasi, sehingga mengurangi tampilan yang diharapkan dengan tujuan pembentukan *graph* sebagai sebuah *topology*.



Gambar 3.23. Halaman Topology Menggunakan Ngx-Graph Custom

Selanjutnya, terkait dengan pertimbangan terhadap masalah yang terjadi pada *package* Ngx-graph tersebut, maka dilakukan pembaharuan terhadap tampilan dengan menggunakan *library* lain, yaitu NeXt-UI[4]. *Library* NeXt-UI merupakan library khusus yang disediakan langsung oleh Cisco. Penggunaan *library* ini sangat mendukung dan memudahkan dalam penyusunan node baik dari segi peletakan setiap node dan untuk *generate* setiap garis penghubung. Sehingga dapat terlihat lebih rapi seperti yang terlihat pada Gambar 3.24. Namun, Terdapat masalah yang terjadi dimana terdapat kesulitan dalam implementasinya. Elemen yang ditampilkan cenderung tidak tampil dalam *body* HTML. Hal ini diperkirakan akibat *library* NeXt-UI mendukung *import code* dalam JavaScript. Melihat ada masalah tersebut, pembimbing mengarahkan untuk merubah tampi-



lan dengan melakukan implementasi menggunakan *package* atau *library* lain yang lebih mendukung.

Gambar 3.24. Halaman Topology Menggunakan NeXt-UI

Metode selanjutnya digunakan NPM *package* Anychart[5]. Pembaharuan tampilan mengggunakan *library* Anychart dimudahkan karena adanya beberapa contoh pendukung yang disediakan pada dokumentasi. Setelah berhasil menampilkan data *dummy* seperti pada Gambar 3.25, dilakukan pembaharuan data secara dynamic.



Gambar 3.25. Halaman Topology Menggunakan Anychart

29 Pembuatan Web Based..., Erika Atmaja, Universitas Multimedia Nusantara Hasil akhir untuk tampilan *topology* terdapat pada Gambar 3.26 merupakan hasil akhir dari tampilan *topology*. Terdapat sebuah modal yang aktif ketika *user* menekan *node* (*icon*) dari *topology* yang dapat diperhatikan pada Gambar 3.27. Modal tersebut akan menampilkan detail dari *device* tersebut. Tampilan dalam mode gelap dapat diperhatikan pada Gambar 3.28 dan Gambar 3.29.



Gambar 3.26. Halaman Topology Dalam Mode Terang



Gambar 3.27. Halaman Modal Topology Dalam Mode Terang



Gambar 3.28. Halaman Topology Dalam Mode Gelap



Gambar 3.29. Halaman Modal Topology Dalam Mode Gelap

### B. Halaman User Management

Halaman User Management memiliki beberapa bagian, yaitu halaman User List, New User, dan User Detail. Pada halaman User List berisikan data setiap user yang ditampilkan dalam sebuah tabel sederhana. Selain itu, terdapat dua buah button yang masing-masing memiliki fungsi untuk menambah user baru dan menghapus user. Ketika user menekan menekan button Add New User, maka akan diarahkan pada halaman selanjutnya yaitu halaman New User. Namun ketika User menekan nama dari salah satu user yang terdapat pada tabel, maka akan diarahkan pada halaman *User Detail*.

Halaman *User List, New User,* dan *User Detail* memiliki beberapa bagian yang akan diperbaharui terutama pada bagian warna. Masing-masing pembaharuan dapat diperhatikan pada Gambar 3.30, Gambar 3.31, Gambar 3.32, dan Gambar 3.33.

<b>X MSX</b> perience	Ξ				Dark pan da 🛞	Î
UC Reports	User List				Home - User List	
🖵 Contact Center >					Add New User Delete User	
Admin	•		First Name	Last Name	Email	
g)) User Management					p@a.com	
License					adm@a.com	
	•				reporter@a.com	
	•				user@a.com	
	Copyright © 2020 M	astersystem Inf	stama. All rights reserved.			Ţ

Gambar 3.30. Halaman User Management Sebelum Diperbaharui



<b>X MSX</b> perience			Dark pan da 🛞
	User Detail		Home - User List - User Detail
UC Reports Contact Center  Admin User Management License	Pand Porte Change Proceed	User Profile First Name pand Last Name da Email p@a.com Username panda Reles Reles Admin e reporter pard	
			Cancel

Gambar 3.32. Halaman User Detail Sebelum Diperbaharui

<b>₩SXperience</b> =		ean da 🛞
UC Reports User Do	etail	Home - User List - User Detail
Contact Center >	Reset Passwo	ord
Admin	$\boldsymbol{\aleph}$	Cancel Cancel Reset Password
E License	PAN	
C C	Profile	
Copyright © 2	020 Mastersystem Infotama. All rights reserved.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

Gambar 3.33. Halaman User Detail Reset Password Sebelum Diperbaharui

Setelah pembaharuan kembali untuk penyesuaian dengan mode terang dan gelap yang dimiliki oleh MSXperience, penulisan *code* dirapikan untuk setiap variabel warna yang dimiliki. Hasil halaman *User Management* dapat dilihat pada Gambar 3.34.

Pada halaman bagian *New User* pada Gambar 3.35 terdapat form untuk mengisi data *user* baru. Ketika seluruh form telah terisi maka *button save* akan dapat ditekan oleh user. Sebaliknya, jika belum terisi maka kondisi *button save* akan dalam kondisi *disabled*. Selanjutnya, ketika *user* memilih *button Delete User*, maka *user* perlu memilih *user* yang akan dihapus melalui *checkbox* yang terdapat pada halaman User List. Jika sudah terpilih, maka akan menampilkan modal konfirmasi untuk penghapusan yang akan dilakukan terhadap *user* tersebut.

Terakhir dalam halaman *User Detail*, terdapat dua *card* untuk melakukan edit pada *user* yang telah dipilih sebelumnya. *Card* pertama memiliki dua *button* yang akan mempengaruhi tampilan dari *card* kedua. Pada Gambar 3.9 merupakan halaman yang akan ditampilkan ketika *user* memilih *Button Profile*. Tombol tersebut digunakan untuk konfigurasi terhadap informasi yang dimiliki user tersebut, sedangkan *button Change Password* pada Gambar 3.10 digunakan untuk melakukan perubahan terhadap password yang dimiliki user. Untuk detail pada mode gelap dapat dilihat melalui Gambar 3.39, Gambar 3.40 untuk tampilan *New User*, Gambar 3.41 untuk tampilan modal, Gambar 3.42 dan Gambar 3.43 untuk halaman *User Detail*.

=	E 💥 MSXperiend	e,						pan da
Ģ	Contact Center	Us	er List					Home - User List
٢	Topology						Add Now Lisor	Delete User
•00	User Management						Add New Oser	Delete Osei
	License			#	First Name	Last Name	Email	
				1	pan	da	p@a.com	
				2	m	ter	reporter@a.com	
				3	m	ter	user@a.com	
				4	anthony		anthony@gmail.com	
				5	ad	min	adm@a.com	

Gambar 3.34. Halaman User Management Dalam Mode Terang

=	💥 MSXpe	rienc	e	pan da (A)
			New Lloor	Home . Her list . New Her
	Contact Center	~	New Oser	
	Monitoring Service	>	First Name	
	General Analytic	>	First Name	
	Setting		Last Name	
63	Topology		Last Name	
.00	User Management		Email	
	License		Email	
۳	LIGHTAG		Username	
			Deles	
			Admin	
			Reporter User	
				Save Cancel
	_			

Gambar 3.35. Halaman New User Dalam Mode Terang

=	💥 MSXperie	ence	,			e pan da 🛞
Q	Contact Center		User List			Home - User List
٢	Topology					
000	User Management					Add New User Delete 4 User
•	License		۵	# Fi	st Name Last Name	Email
				1 ра	Delete User ×	p@a.com
			•	<b>2</b> m	Are you sure you want	reporter@a.com
			•	3 m	to delete this user?	user@a.com
			•	4 ar	tho No Yes	anthony@gmail.com
			•	5 ac	, in	adm@a.com
			Copyright © 2020 Mas	tersystem infotama	. All rights reserved.	

Gambar 3.36. Halaman Delete User Dalam Mode Terang

😑 💥 MSXperience		pan da (Ø)
Contact Center User D	etail	Home - User List - User Detoil
Monitoring Service > General Analytic >	User Profile	
Setting	First Name rr Last Name	
User Management	RRR reporter ter Email	
	Profile reporter@a.com Change Password Username	
	reporter Roles	
	Admin Reporter User	
		Cancel Save

Gambar 3.37. Halaman User Detail Dalam Mode Terang

35 Pembuatan Web Based..., Erika Atmaja, Universitas Multimedia Nusantara

😑 🛛 💥 MSXperie	nce	• pan da (8)
Contact Center	User Detail	Home - User List - User Detail
Monitoring Service General Analytic Setting Topology	Re	set Password Cancel Reset Password
B User Management	RRR reporter	
License	Profile Change Password	
	Copyright @ 2020 Mastersystem Infotama . All rights reserved.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

Gambar 3.38. Halaman User Detail Reset Password Dalam Mode Terang

MSXperience       User List       Forme - User List         Contact Center       Vser List       Home - User List         Image: Contact Center       Forme - User List       Kome - User List         Image: Contact Center       Frist Name       List Name       Email         Image: Contact Center       Frist Name       List Name       Email         Image: Contact Center       Frist Name       List Name       Email         Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center       Contact Center         Image: Contact Center       Frist Name       List Name       Email       Contact Center         Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center       Contact Center       Contact Center         Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center         Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center         Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center         Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center         Image: Contact Center       Image: Contac
Image: Contact Center       User List       Home - User List         Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center         Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center         Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center         Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center         Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center         Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center         Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center         Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center         Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center         Image: Contact Center       Image: Contact Center       Image: Contact Center
Image: Property and Price
License
Be under a set of the
2     π     ter     reporter@a.com       3     πr     ter     user@a.com       4     anthony     .     anthony@gmail.com
3 mr ter user@a.com     4 anthony . anthony@gmail.com
4 anthony . anthony@gnail.com
5 ad min admiga.com
Copyright © 2020 Mastersystem Infotama .Al rights reserved.

Gambar 3.39. Halaman User Management Dalam Mode Gelap

😑 💥 MSXperienc	e	pan da 🔕
Contact Center >	New User	Home - User List - New User
Opology	First Name	
User Management	Last Name	
	Last Name Ernail	·
	Email	
	Usemame	
	Rokes Admin Reporter User User	
		Save

Gambar 3.40. Halaman New User Dalam Mode Gelap

36 Pembuatan Web Based..., Erika Atmaja, Universitas Multimedia Nusantara

	: 💥 MSXI	perience	9						pan da 🛞
Q			User List						
ت الم									
B					First Name		Last Name	Email	
					pan Delete	Jser ×			
					TT Are you s	ire you want			
					to delete	his user?			
					antho No	Yes			
					ad		.nin		
			Copyright © 2020 Mas	ersystem Info	tama . All rights reserve	d.			

Gambar 3.41. Halaman Delete User Dalam Mode Gelap

≡	💥 MSXper	rience				pan da 🛞
Q	Contact Center		User Detai	il		Home - User List - User Detail
٢	Topology				User Profile	
•00				$\sum$	First Name	
B	License			$\gamma$	pan	
				DAN	Last Name	
				panda	da	
					Email	
			Profile Change Password	p@a.com		
				Usemame		
					panda	
					Roles Admin Repoter Uter	
						Cancel Save

Gambar 3.42. Halaman User Detail Dalam Mode Gelap



Gambar 3.43. Halaman User Detail Reset Password Dalam Mode Gelap

### C. Halaman License

Halaman License terdapat 2 (dua) buah *card* dengan *card* pertama digunakan untuk menampilkan informasi *license* yang dimiliki oleh *user*, sedangkan pada *card* kedua *user* dapat menekan tombol *choose file* untuk memilih *file license* yang dimiliki. Setelah itu, dilakukan konfirmasi melalui tombol *upload* untuk *user* mengunggah file.

Halaman licence mengalami pembaharuan pada bagian *card* dan *button* seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.44 dengan tampilan dalam mode gelap pada Gambar 3.45.

≡	💥 MSXperi	ience		pan da
	Contact Center	License		
ت ©	Topology Jser Management	Valid Until Statue	28th February 2022	
	License	Cititus	Valid	
		Upload License Choose # File Upload		
		Copyright © 2020 Mastersystem Infotama . All rights reserved.		
		Gambar 3.44. Halaman Li	cense Dalam Mode Terang	,
≡	💥 MSXperi	ence		pan da 🛞
L L L	Contact Center	License		
ت ھ اس	ïopology Jser Management	Valid Until Status	28th February 2022 Valid	
		Upload License Choose a File No file chooen		

Gambar 3.45. Halaman License Dalam Mode Gelap

### D. Halaman Setting

Halaman Setting merupakan kumpulan dari beberapa *card* yang memiliki *form* di dalamnya untuk mengatur informasi dari *devices* pada MSXperience. Tampilan yang dimiliki halaman Setting awalnya seperti pada Gambar 3.46 dengan memiliki dua buah *button* utama yaitu edit dan submit serta disusun menggunakan Angular Material untuk menampilkan form, didukung oleh parameter pendukung yang akan dipanggil untuk dapat mengidentifikasi masingmasing form yang akan dipilih *user* untuk masuk ke tahap *edit*. Jika *user* tidak menekan tombol *edit*, maka form tidak dapat diubah atau berada dalam kondisi *disabled*. Selanjutnya, jika *user* menekan tombol *edit*, maka *user* dapat melakukan perubahan melalui input yang diberikan seperti yang terlihat pada Gambar 3.47.

7 C O localnoste420	u/user/contact-center/setting-cor	ntact				4 2	
MSXperience							(
Home	Setting Conta	act Center					
Webcast							
Search and Play	AWHDS		Ľ	B ROGGER			8
eports	IP	10.150.3.62		IP	123.88.88.8		
Contact Center 👻	Port API	443		Port API	port api		
Monitoring	Port SNMP	22		Port SNMP	port snmp		
Dashboard			submit				subm
Analytic							
ROGGER				-			
PG	De PG		œ	CVP			8
CVP	IP	123 88 88 8		IP	123.88.88.8		
FINESSE	Port API	port api		Port API	port api		
CUCM	Port SNMP			Port SNMP			

Gambar 3.46. Halaman Setting Sebelum Diperbaharui

AWHDS		✓ X
IP	123.88.88.8	
Port API	port api	
Port SNMP	port snmp	
		submit

Gambar 3.47. Halaman Edit Setting Sebelum Diperbaharui

Dapat diperhatikan pada Gambar 3.48 yang merupakan hasil akhir dari pembaharuan terhadap *design* awal. Perbedaan terlihat pada bagian form yang ditampilkan serta button submit yang telah dihapus dengan digantikan menggunakan sebuah modal.

Detail tampilan dapat diperhatikan dengan adanya card yang memiliki sebuah button yang berupa icon edit untuk user dapat melakukan perubahan. Ketika user menekan button edit, maka tampilan akan berubah seperti pada Gambar 3.49 perubahan button menjadi dua buah, yaitu button save dan cancel disertai dengan kolom form yang dapat diubah melalui input user. Ketika user yakin terhadap perubahan dan ingin melakukan save, maka akan muncul confirmation modal seperti pada Gambar 3.50 dan akan disimpan dalam database hanya ketika user menyetujui perubahan yang dilakukan melalui modal yang muncul. Sebaliknya, jika user memilih button cancel, maka modal yang muncul merupakan konfirmasi untuk pembaatalan terhadap pembaharuan data yang dilakukan user seperti pada Gambar 3.51. Setiap implementasi terhadap modal dilakukan menggunakan Angular Material. Tampilan dalam mode gelap dapat diperhatikan masing-masing pada Gambar 3.52, Gambar 3.53 untuk tampilan edit, Gambar 3.54 untuk confirmation modal pada button save, dan Gambar 3.55 untuk button cancel.

=	💥 MSXperienc	e				•	pan da 🛞
Q	Contact Center ~	Setting Conta	act Center				
	Monitoring Service	AWHDS		¢	ROGGER		C
	Setting	IP	10.150.3.62		IP	10.150.3.63	
٢	Topology	Port API	7890		Port API	7890	
000	User Management	Username	administrator@msi.lab		Username	administrator@msi.lab	
Ē	License	Password			Password		
		🖻 PG		ď			
		IP	10.150.3.64				
		Port API	7890				

Gambar 3.48. Halaman Setting Dalam Mode Terang

=	🕺 🖄 MSXpe	rienc	e				•	pan da 🛞
Q	Contact Center	<b>`</b>	Setting Conta	ct Center				
	General Analytic	>	AWHDS		~ ×	ROGGER		ď
	Setting		IP	10.150.3.62		IP	10.150.3.63	
٢	Topology		Port API	7890		Port API	7890	
.00	User Management		Username	administrator@msi.lab		Username	administrator@msi.lab	
	License		Password			Password		
			PG		Ľ			
			IP	10.150.3.64				
			Port API	7890				

Gambar 3.49. Halaman Edit Setting Dalam Mode Terang

=	MSXperience			_	•	pan da 🛞
	Contact Center	Setting Conta	ct Center			
	Monitoring Service >	AWHDS	~ ×	ROGGER		ß
	Setting	IP	10 150 3 62	IP		
٢	Topology	Port API	7890 Confirmation	Port API	7890	
000	User Management	Username	Do you want to save changes? administrator@r	Username	administrator@msi.lab	
	License	Password	No Yes	Password		
		🖻 PG	ď			
		IP	10.150.3.64			
		Port API	7890			

Gambar 3.50. Confirmation Modal Setting Dalam Mode Terang

41 Pembuatan Web Based..., Erika Atmaja, Universitas Multimedia Nusantara



Gambar 3.51. Quit Editing Modal Setting Dalam Mode Terang

≡	E 💥 MSXp	erienc	Ð					•	pan da
Q	Contact Center		Setting C	ontact Ce	enter				
	General Analytic		AWHD	s		Ċ	ROGGER		¢
	Setting		IP				IP		
٢	Topology		Port API				Port API		
.00	User Management		Username				Username		
			Password				Password		
			🖹 PG			Ľ			
			IP						
			Port API						Ţ
									-

Gambar 3.52. Halaman Setting Dalam Mode Gelap

≡	: 💥 MSXperien	ce				pan da 😕
Q		Setting Conta	ct Center			
	Monitoring Service >	AWHDS		~ ×		ď
		P	10.150.3.62		IP	
٢	Topology	Port API	7890		Port API	
000	User Management	Username	administrator@msi.lab		Username	
	License	Password			Password	
		PG		ď		
		IP				
		Port API	7890			

Gambar 3.53. Halaman Edit Setting Dalam Mode Gelap

42 Pembuatan Web Based..., Erika Atmaja, Universitas Multimedia Nusantara

Ξ	MSXper	rience						pan da
			Setting Contact	Center				
	General Analytic		AWHDS					Ċ
	Topology		Port API		Confirmation	Port API		
.00	User Management		Username	administrator@r	Do you want to save changes?	Username		
l	License	Password	Password		No	Password		
					54			
			li PG		كا			
			Port API	7890				

Gambar 3.54. Confirmation Modal Setting Dalam Mode Gelap

	: 💥 MSXperio	ence								۵	pan da
Ģ	Contact Genter	*	Setting C	ontact (	Center						
	General Analytic		AWHD:						B ROGGER		¢
٢	Topology		Port API			Quit Editing?			Port API		
.00	User Management		Username		administrato	Changes you ma	de will not be saved	d	Username		
Ē	License		Password			No	Yes		Password		
			🖹 PG				ď				
			Port API		7890						÷

Gambar 3.55. Quit Editing Modal Setting Dalam Mode Gelap

### E. Halaman Monitoring

Halaman Monitoring merupakan halaman utama yang menampilkan setiap *devices* pada MSXperince yang ditampilkan dalam bentuk *card* bersamaan dengan informasi masing-masing *device*. Gambar 3.56 merupakan tampilan awal sebelum adanya pembaharuan yang dilakukan.

Q	Contact Center >	Contact C	enter Monitoring
oOo	User Management		
ß	License	AWHDS	•
		Host Name	AW
		IP Address	10.150.3.62
		Services	Distributor
		CVP	•
		Host Name	CVP
		IP Address	10.150.3.65
		Services	CVP

Gambar 3.56. Halaman Monitoring Sebelum Diperbaharui

Setelah adanya pembaharuan terhadap bentuk dan ukuran *card* seperti pada Gambar 3.57, terdapat pula tambahan untuk beberapa *devices*. Tampilan mode gelap dapat diperhatikan pada Gambar 3.58.

=	🛛 💥 MSXperie	nce			pan da 🛞
Q	Contact Center	Contact Center Mo	nitoring		🕹 Download Excel
0	Topology	AWHDS	ROGGER	PG	CVP
-On	Liser Management	Host Name AW	Host Name RGR	Host Name PG	Host Name CVP
000	obor Management	IP Address 10.150.3.62	IP Address 10.150.3.63	IP Address 10.150.3.84	IP Address 10.150.3.65
	License	Services Distributor	Services Rogger	Services PG	Services CVP
		FINESSE	VVB	CUCM	cuic
		Hart Name EN	Hart Name 1/8	Hert Name CM	Hart Name _ UIC
		IP Address 10 150 3 70	IP Address 10 150 3 68	IP Address 10 150 3 66	IP Address 10 150 3 69
		Services Finesse	Services VVB	Services CUCM	Services CUIC
		ECE	CRA	NICE	
		ID Address 10 150 2 71	IP Address 10.150.3.75	ID Address 192 169 224 204	ID Address 192 189 224 205
		Services ECE	Services	Services NICE	Services NICE Sentinel
		Inwebbaak	KA5700	MIDWB	
		Inwednook	KAF200	MIDVYR	
		Host Name INWEBHOOK	Host Name KAFZOO	Host Name MIDWR	
		IM Address 10.150.3.55	IP Address 10.150.3.57	IP-Address 10.150.3.58	
		Services NGINX	Services Kafka	Services NGINX	

# Gambar 3.57. Halaman Monitoring Dalam Mode Terang



Gambar 3.58. Halaman Monitoring Dalam Mode Gelap

### F. Halaman Analytic

Halaman Analytic digunakan untuk menampilkan pembaharuan yang akan dicek secara berkala oleh sistem. Dapat diperhatikan terdapat *card* yang memiliki 3 (tiga) indikator warna yang berbeda, yaitu warna merah muda, hijau, dan abu-abu gelap. Warna merah muda menandakan adanya penurunan data dari sebelumnya. Sebaliknya, warna hijau menandakan peningkatan dari data sebelumnya. Warna abu-abu gelap digunakan untuk menandakan tidak adanya perubahan data setelah interval berlangsung.

Gambar 3.59 dan Gambar 3.60 merupakan tampilan awal sebelum adanya perubahan yang dilakukan.



Gambar 3.59. Halaman Analytic Sebelum Diperbaharui

45 Pembuatan Web Based..., Erika Atmaja, Universitas Multimedia Nusantara



Gambar 3.60. Halaman Analytic Sebelum Diperbaharui

Pada Gambar 3.61 dan Gambar 3.62, setiap *card* diperbaharui dari segi desain dengan menghilangkan *icon* naik dan turun pada bagian kiri dari card sebagai indikator data analitik yang diambil mengalami peningkatan atau penurunan. *Icon* tersebut diubah dengan adanya lingkaran yang memiliki angka presentase untuk menjelaskan seberapa tinggi atau rendahnya data yang diperbaharui dari sebelumnya. Pemilihan warna biru dan merah pada desain dan tulisan juga didukung sebagai warna yang menggambarkan warna dasar yang dimiliki MSXperience.

Terdapat hal menarik yang dapat diperhatikan dengan adanya *toggle* untuk melakukan pengecekan keberhasilan dari mode gelap dan mode gelap yang akan diimplementasikan pada keseluruhan halaman website. Namun, pada percobaan di halaman Analytic belum menggunakan localStorage sebagai penyimpanan data pada website, sehingga diperlukannya eksplorasi kembali untuk melakukan implementasinya.

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



Gambar 3.61. Halaman Analytic Setelah Diperbaharui



Gambar 3.62. Halaman Analytic Setelah Diperbaharui

Selanjutnya, Pembaharuan terhadap halaman Analytic sangat jelas terlihat dengan adanya dua buah *tab* yang berbeda. Tab pertama digunakan tetap digunakan untuk menampilkan analitik data dari sistem. Dalam Gambar 3.63 dan Gambar 3.15, bentuk card yang dimiliki oleh halaman Analytic kembali menggunakan icon sebagai indikator peningkatan dan penurunan data karena desain sebelumnya dinilai kurang efektif karena *user* akan kesulitan memahami maksud dari angka tersebut, sehingga mampu menimbulkan pemahaman yang ambigu. Pada *card* juga mengalami perubahan warna dengan kembali ke warna merah dan hijau sebagai warna latar dari *card*. Pada tab kedua dapat diperhatikan pada Gambar 3.65 dimana terdapat berbagai *card* yang menampilkan informasi analitis lainnya. Untuk tampilan mode gelap dapat dilihat melalui pada Gambar 3.66 dan Gambar 3.67 untuk tab pertama, sedangkan Gambar 3.68 untuk tab kedua.

=	E 💥 MSXpe	rienc	e						•	pan da
Q	Contact Center	•	Contact Cer	nter Analytic						≟ Download Excel
	Monitoring Service	~	First	Second						
	Analytic  Event Log	н	Call Waiting	©	Total Answere	d Call 💮	Total Abandor	ned Call (	Service Lev	el Call 💮
	AWHDS	1	<b>`</b>	10 hecreased 50.00%	$\sim$	30 Decreased 62.50%	~7	40	<b>∽</b> ⊌	3.52% Decreased 32.57%
	ROGGER									
	PG		Video Waiting	0	Total Answere	d Video 🕕	Total Abandor	ned Video 🕕	Service Lev	el Video 🕕
	CVP		<u>∽</u> ⊾	21	$\sim$	22	$\sim$	626	$\sim$	9.00%
	General Analytic	>		Decreased 90.23%		Increased 83.33%		Increased 23.72%		Increased 1.12%
	Setting		Chat Waiting	0	Total Answere	d Chat 🕕	Total Abandor	ned Chat 🕕	Service Lev	el Chat
۲	Topology		$\sim$	100	$\sim$	20	~7	50	~~ ·	10.00%
000	User Management			ecreased 47.37%		Decreased 90.91%		Increased 42.86%		Decreased 44.44%
	License		Email Waiting	0	Total Answere	d Email	PSTN Trunk U	sage ()	Inbound Ca	I Audio Traffic
			~7	71	~	28	~7	211	~7	0:0:17

Gambar 3.63. Halaman Analytic Tab Pertama Pada Mode Terang





Gambar 3.65. Halaman Analytic Tab Kedua Pada Mode Terang



Gambar 3.66. Halaman Analytic Tab Pertama Pada Mode Gelap



Gambar 3.67. Halaman Analytic Tab Pertama Pada Mode Gelap

49 Pembuatan Web Based..., Erika Atmaja, Universitas Multimedia Nusantara



Gambar 3.68. Halaman Analytic Tab Kedua Pada Mode Gelap

### G. Halaman Cisco dan Non Cisco

Halaman Cisco dan Non Cisco merupakan tampilan yang dimiliki oleh *devices* MSXperience. *Device* Cisco terdiri dari CVP, AWHDS, Rogger, PG, VVB, CUCM, Finesse, CUIC, dan ECE. Selanjutnya untuk *device* non Cisco terdiri dari NICE, CBA, NOLIMIT-MIDWR, NOLIMIT-KAFZOO, dan NOLIMIT-IWEBHOOK.

Halaman Cisco dan Non Cisco memiliki 3 (tiga) jenis tampilan yang berbeda untuk beberapa halaman. Jenis pertama digunakan pada halaman AWHDS, Rogger, PG, CVP, Finesse, VVB, NOLIMIT, ECE, dan NICE. Pada halaman ini, setiap data akan ditampilkan dalam sebuah tabel yang terdapat di dalam *accordion*. Sementara pada jenis kedua digunakan pada halaman CUCM dan CUIC dengan menampilkan data melalui dua buah tabel berbeda dalam masing-masing *card*. Terakhir, pada jenis ketiga digunakan untuk CBA dimana terdapat dua data berbeda masing-masing dalam sebuah tabel yang tersedia di dalam *accordion* dan berupa grafik.

Pembaharuan terhadap tampilan dapat dilihat pada Gambar 3.69 untuk jenis pertama, Gambar 3.70 untuk jenis kedua, dan Gambar 3.71 untuk jenis ketiga. Perubahan tampilan pada sudut *card* dan *accordion*. Terdapat hambatan yang terjadi dalam mengimplementasikan tampilan pada *accordion*, dimana setiap *accordion* diperlukan untuk menyesuaikan *accordion* lainnya agar tampilan rapi.

Pada akhirnya, pengaturan sudut lengkung pada *accordion* tidak hanya memanfaatkan *styling* dari CSS, namun juga *click event* dari *user* sebagai indikator yang mampu memanggil parameter penanda sebuah kondisi tertentu. Untuk tampilan mode gelap masing-masing setiap jenisnya dapat dilihat pada Gambar 3.72, Gambar 3.73, dan 3.74.

=	💥 MSXper	erience •	pan da 🛞
Q	Contact Center	, AWHDS	5 Download Excel
	Monitoring Service Analytic High Availability • AWHDS	AWHDS Virtual Memory O Physical RAM Host Name AV 17 Address 10.150.3.82 Services Distributor O/0 MB	٢
	ROGGER	AWHDS	
	CMP	Platform Information	~
	General Analytic	> Performance Information	~
	Setting	PCCE Services	~
٢	Topology	Windows Services	^
.00	User Management	No Name Status	
	License	1 configiogger.exe Snmp Stopped	
		2 Tomcat9.exe Sinno Stocped	

Gambar 3.69. Halaman Cisco dan Non Cisco Jenis 1 Pada Mode Terang

=	🕺 🕺 MSXpe	rienco	e					pan da 🛞
Q	Contact Center	~	Cisco Unified Call	Manager				🕹 Download Excel
	Monitoring Service PINESSE VVB • CUCM	ľ	CM Host Name CM IP Address 10, 150,3,66 Services CUCM	•	Virtual Memory 4 % 210 / 5946 MB	٥	Physical RAM 16 % 969 / 5946 MB	٥
	CUIC MSIHUB MSICDX	I	Service Name	Status Detail	1	Memory Monitoring		Value
	General Analytic	>	A Cisco DB A Cisco DB Replicator	Started		% Mem Used % Page Usage		71
۲	Topology		Cisco AMC Service Cisco AXL Web Service	Started		% VM Used Buffers KBytes		48 169532
.lo	User Management		Cisco Audit Event Service Cisco Bulk Provisioning Service	Started		Cached KBytes Free KBytes		1766352 135380
			Cisco CAR DB	Started		Free Swap KBytes		3257340

Gambar 3.70. Halaman Cisco dan Non Cisco Jenis 2 Pada Mode Terang

NUSANTARA

=	🔆 MSXpe	rience	,				pan da 🛞
Q	Contact Center	~	СВА				ٹ Download Excel
	Monitoring Service MSICDX CBA NOLIMIT	×	CBA Host Name IP Address Services	CBA 10.150.3.75 CBA			
	ECE NICE NICE Sentinel	I	Services No	Name		Status	Total Session Count
	General Analytic Setting	,	1	Fusion Application Server		Running	Const Research
© .00	Topology User Management License		2	Fusion Media Broker		Running	
		c	>opyright © 2020 Mas	tersystem Infotama . All rights reserv	ed.		<b>(</b>

Gambar 3.71. Halaman Cisco dan Non Cisco Jenis 3 Pada Mode Terang

			_				
Ξ	MSXperio	ence				C	pan da O
		AWHDS					🕹 Download Excel
	Monitoring Service Analytic High Availability	AWHDS Host Name IP Address Services	AW 10.150.3.62 Distributor	Virtual Memory 0 % 0/0 MB		Physical RAM 0 % 070 MB	٥
	ROGGER	AWHDS					
	PG CMD	Platform Inform	nation				~
	General Analytic	> Performance li	nformation				~
	Setting	PCCE Service	s				~
٥	Topology	Windows Serv	ices				^
000	User Management		Name		Status		
۵	License		configlogger.exe		Snmp Stopped		
		2	Tomcat9.exe		Snmp Stopped		

Gambar 3.72. Halaman Cisco dan Non Cisco Jenis 1 Pada Mode Gelap

=	MSXperience				pan da 🔗
Q		Cisco Unified Call Ma	nager		لع Download Excel
	FINESSE	cm	Virtual Memory	O Physical RAM	O O
	VVB	Host Name CM IP Address 10.150.3.68	4 %	16 %	
		Services CUCM	210 / 5946 MB	969 / 5946 MB	
	cuic				
	MSIHUB	Service Name	Status Defail	Memory Monitoring	Value
	MSICDX	A Cisco DB	Started	% Mem Used	67
	General Analytic >	A Cisco DB Replicator	Started	% Page Usage	71
	Setting	Cisco AMC Service	Started	% VM Used	48
٢	Topology	Cisco AXL Web Service	Started	Buffers KBytes	169620
<b>.</b> 00	User Management	Cisco Audit Event Service	Started	Cached KBytes	1765676
	License	Cisco Bulk Provisioning Service	Started	Free KBytes	135916
		Cisco CAR DB	Started	Free Swap KBytes	3257340

Gambar 3.73. Halaman Cisco dan Non Cisco Jenis 2 Pada Mode Gelap

52 Pembuatan Web Based..., Erika Atmaja, Universitas Multimedia Nusantara



Gambar 3.74. Halaman Cisco dan Non Cisco Jenis 3 Pada Mode Gelap

### H. Halaman High Availability

Halaman High Availability dibagi dalam 2 (dua) halaman tab yang berbeda. Halaman tab pertama dapat dilihat melalui Gambar 3.75 digunakan untuk menampilkan status *devices* dalam dua buah tabel berbeda yang dibagi berdasarkan pada kategori *device* Cisco dan Non Cisco.

=	💥 MSXper	ienc	e			pan da 🛞
Q	Contact Center	•	CC High Av	ailability Dashboard		🕹 Download Excel
	Monitoring Service	~	Status	Events		
	Analytic	11				
	High Availability		CISCO	Status	NON CISCO	Status
	AWHDS		CVP	Running	NICE	Running 🔵
	PG		AWHDS	Running 🔴	CBA	Running 🔴
	CVP		ROGGER	Running 🔵	NOLIMIT-MIDWR	Running 🔴
	General Analytic	>	PG	Running 🔴	NOLIMIT-KAFZOO	Running 🔵
	Setting		VVB	Running 🔴	 NOLIMIT-INWEBHOOK	Running 🔴
٢	Topology		CUCM	Running 🔵		
oOo	User Management		FINESSE	Running 🔴		
	License					
			Copyright © 2020 Masters	system Infotama . All rights reserved.		

Gambar 3.75. Halaman High Availability Tab Pertama Dalam Mode Terang

Selanjutnya tab kedua digunakan untuk mendakan *event* yang terjadi pada tanggal tertentu. Dalam mengerjakan tahap implementasi terhadap tampilan yang menggunakan *calendar*, digunakan NPM *package* angular-calendar[6]. Berikut merupakan tampilan awal dari *calendar* yang dapat diperhatikan pada Gambar 3.76.

Previous	Today Next	ı	November 202	1	Month Wee	ek Day
Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
28			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	<ul><li>13</li></ul>	■ 14	<ul><li>15</li></ul>	16	17	18
<ul> <li>A 3 day event // in</li> <li>An event with no er</li> <li>A draggable and rest</li> </ul>	nd date 🥒 🛅 sizable event 🥒 📋					
19	20	21	22	23	24	25
26	27	<ul><li>28</li></ul>	<ul><li>29</li></ul>	<ul><li>30</li></ul>	<ul><li>31</li></ul>	•

Gambar 3.76. Halaman High Availability Tab Kedua Sebelum Diperbaharui

Gambar 3.77 merupakan pembaharuan dengan menghapus detail *event* yang tampil dan memperbaharui indikator penanda jika dalam suatu hari tertentu terdapat sebuah *event* yang berlangsung. Pembaharuan ini merupakan pembentukan *template* kosong yang disediakan oleh *library* yang digunakan karena pada tampilan sebelumnya terdapat hambatan dalam mengembangkan desain secara *custom*. Selain itu, ketika *user* menekan *event* yang terdapat pada *calendar*, maka informasi seperti pada Gambar **??** akan muncul. Pada mode gelap, tampilan dapat diperhatikan melalui Gambar 3.79 untuk tampilan pada tab pertama, Gambar 3.80 untuk tampilan pada tab kedua, dan Gambar 3.81 untuk tampilan modal.

=	💥 MSXper	ienc	e					•	pan da 🛞
Q	Contact Center	¥	CC High Avai	lability Dashb	oard				⊥ Download Excel
	Analytic <ul> <li>High Availability</li> </ul>	Ì			1	November 2021			
	AWHDS	1	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
	ROGGER		31	1	2	3	4	5	6
	PG			1 event	1 event	1 event			
	CVP General Analytic Setting	>	7	8	9	10	11	12	13
\$	Topology		14	15	16	17	18	19	20
	License		21	22	23	24	25	26	27
							~	_	



Pembuatan Web Based..., Erika Atmaja, Universitas Multimedia Nusantara

l Cont	Monitoring Service × Analytic High Availability AW/HDS	CC High Status	n Avail	labilit	v Dashboard Today	r's Informat	on					Downlo ک	ad Exce
•	Monitoring Service × Analytic High Availability AW/HDS	Status	ay		Today D	<b>'S Informat</b> ecember 9th 2021	on						
•	Analytic High Availability AWHDS	Sunda	ау										
	AWHDS	Sunda	ay										
					finesse			Thursday		Friday	y	Saturda	ay
	ROGGER		28		total events: 3				2		3		4
	PG				0,21								
	CVP		5		vvb				9	0	10	0	11
G	General Analytic >				total events: 3			8 events		1140 events		1160 events	
s	Setting				0,21								
Topo	ology	0	12	0					16	0	17		18
		1154 events		1230			Close	events	- 1	234 events			
Web	bex Teams												
User	er Management		19		20	21	22		23		24		25

Gambar 3.78. Modal pada Halaman High Availability Tab Kedua Dalam Mode Terang

	_					
≡	MSXpe	rience				pan da 😣
			CC High A	vailability Dashboard		🕹 Download Excel
			Status			
	Analytic					
			CISCO	Status	NON CISCO	Status
	AWHDS		CVP	Running 🔵	NICE	Running 🔵
	ROGGER		AWHDS	Running 🔵	СВА	Running 🔵
	PG CVP		ROGGER	Running 🔵	NOLIMIT-MIDWR	Running 🔴
	General Analytic		PG	Running 🔴	NOLIMIT-KAFZOO	Running 🔵
	Setting		VVB	Running 🔴	NOLIMIT-INWEBHOO	K Running 🔵
٢	Topology		CUCM	Running 🔵		
.00	User Management		FINESSE	Running 🔵		
	License					
		c	Copyright © 2020 Mas	tersystem Infotama . All rights reserved.		

Gambar 3.79. Halaman High Availability Tab Pertama Dalam Mode Gelap

=	💥 MSXper	ienc	e						pan da 🛞
			CC High Ava	ilability Dashb	oard				Download Excel     Section     Description     Section     Section
				Second					
	Analytic								
					l	November 2021			
	AWHDS		Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
	ROGGER			0 1	0 2	0 3			
				1 event	1 event	1 event			
	CVP								
	General Analytic								
	Setting								
٩	Topology			15	16		18	19	
. <b>N</b> o	User Management								
	Licanza								
	LICENSE								
				20	20		•	,	

Gambar 3.80. Halaman High Availability Tab Kedua Dalam Mode Gelap

55 Pembuatan Web Based..., Erika Atmaja, Universitas Multimedia Nusantara



Gambar 3.81. Modal pada Halaman High Availability Tab Kedua Dalam Mode Gelap

### I. Halaman SOA

Halaman SOA pada merupakan halaman yang berisikan grafik yang akan diperbaharui dalam interval waktu tertentu dan terdapat tabel untuk menampilkan informasi data. Tampilan awal dari Halaman SOA dapat diperhatikan pada Gambar 3.82, dimana terdapat card untuk mengatur tanggal yang menggunakan Angular Material Datepicker yang akan mempengaruhi data yang tampil pada grafik. Selanjutnya, terdapat 2 (dua) button pada bagian atas dari card untuk mengatur kerja tiap grafik. Ketika button pause di tekan oleh user, maka akan berubah menjadi icon play yang menjadikan proses fetching data akan terhenti sementara waktu. Sebaliknya, ketika button play ditekan maka data akan kembali terperbaharui. Button kedua digunakan untuk melakukan refresh pada data. Pada Gambar 3.83, terdapat sebuah tabel data dengan memiliki 2 (dua) indikator warna, yaitu hijau dan merah yang diatur berdasarkan response code. Jika response code yang dimiliki adalah angka 200 maka satu baris dalam tabel tersebut akan berwarna hijau. Sebaliknya jika terjadi error dimana response code tidak bernilai 200, maka baris tersebut akan ditampilkan dengan warna merah.



Gambar 3.82. Halaman SOA Sebelum Diperbaharui



Gambar 3.83. Halaman table SOA Sebelum Diperbaharui

Gambar 3.84, merupakan tampilan dari bagian setting pada card sebelumnya yang terdapat pada Gambar 3.82. Maka dari itu, terdapat tambahan satu button yang digunakan untuk konfigurasi pada grafik. Ketika tombol Setting ditekan oleh user, maka modal akan tampil seperti pada Gambar 3.84. Pada tab pertama, terdapat beberapa pengaturan yang dapat dilakukan dari pemilihan tanggal, waktu, dan hari. Pada pengaturan tanggal dilakukan menggunakan Angualr Material Datepicker dengan menjadikan today sebagai default value untuk bagian tanggal. Jika user memilih dropdown dengan value lain, seperti custom maka user akan dapat memilih tanggal yang ingin ditentukan. Selanjutnya, untuk pengaturan waktu digunakan NPM package mat-timepicker dengan disediakannya radio button untuk memudahkan user memilih jangkauan waktu yang diinginkan. All day merupakan akan mengambil seluruh waktu dalam sehari, sedangkan custom, user dapat memilih sendiri jangkauan waktu yang diinginkan. Terakhir, pada bagian Days, ditampilkan menggunakan radio button dimana ketika value yang dipilih adalah all day, keseluruhan hari dalam seminggu akan otomatis terpilih. Sebaliknya, jika user memilih *value* pada *radio button* adalah *custom*, maka *user* perlu memilih hari yang ditentukan.

Tampilan pada tab kedua dapat diperhatikan pada Gambar 3.85 dimana terdapat *accordion* yang akan menampilkan data berdasarkan dengan *value* dari dropdown yang dipilih oleh *user*. Namun, belum ada pembaharuan yang dilakukan terhadap bagian setting pada halaman SOA.

Choose Filter		x
Key Criteria	Key Filter	
date_time(date_time)		
Today	Start Date     End Date       December 14, 20     to	
Time All Day O Custom	Start Time * to End Time *	
Days All Day O Custom	Monday Tuesday Wednesday Thrusday Friday Saturday Sunday	
Save		

Gambar 3.84. Halaman Setting SOA Tab Pertama



Gambar 3.85. Halaman Setting SOA Tab Kedua

Pada pembaharuan tampilan selanjutnya, setiap tampilan diatur dari sisi *card* maupun tabel, dimana pada bagian tabel tidak lagi memberikan keseluruhan warna pada satu baris tertentu pada tabel. Namun, menandakan hanya pada bagian kolom *response code*, sehingga akan memudahkan user untuk melihat tabel tersebut. Tampilan untuk mode gelap dapat diperhatikan pada Gambar 3.88.

=	MSXperien	20	pan da 🛞
	Contact Center ~	SOA	Download Excel 达
	Monitoring Service  General Analytic	Most Services	∎ 8 @
	• SOA	60	
	Setting	50	
0	Topology	9 40 9 5 9	
o0o	User Management	5 30 Ag	
	License	2 20	
		10	
		0 Type of Service	
		RESI_DEDIL_Lard_signUn RESI_Exchangekate RESI_InteresDavingkate	
		Kesponse Services	∎∂©
	Ν	Gambar 3.86. Halaman SOA Dalam Mode Terang	A

=	💥 MSXper	ience												•		oan da (	8	
Q	Contact Center Monitoring Service	· ·				961												
	SOA     Setting		IVR Mandin	1 Call Ani	Date	Time	Response Code	Service ID	Session ID	Trace Number	Terminal ID	Card Number	From Account	To Account	Amount	Unit	ì	
\$ 	Topology Webex Teams		18166	08558141054	2021-05- 10	1970-01- 01T10:36:00.000Z	200	2	RVCVP1ABC20WD. 9D7A7EE8B07711E BBE9E888C5DAE5 E21			4902840300648052				CREDIT CARD		
o0o	User Management		18167	08558141054	2021-05- 10	1970-01- 01T10:36:00.000Z	00	2	RVCVP1ABC20WD. 9D7A7EE8B07711E BBE9E888C5DAE5 E21	015196	9918706	4902840300648052				CREDIT CARD		
I	License		18168	08558141054	2021-05- 10	1970-01- 01T10:36:00.000Z	200	25	RVCVP1ABC20WD. 9D7A7EE8B07711E BBE9E888C5DAE5 E21			4902840300648052				CREDIT CARD		
			18169	08558141054	2021-05- 10	1970-01- 01T10:36:00.000Z	05	25	RVCVP1ABC20WD. 9D7A7EE8B07711E BBE9E888C5DAE5 E21	015197	9918706	4902840300648052				CREDIT CARD		
		Cop	pyright © 202	20 Mastersyster	n Infotama	. All rights reserved.										Master	<b>System</b>	ļ

Gambar 3.87. Halaman SOA Dalam Mode Terang



Gambar 3.88. Halaman SOA Dalam Mode Gelap

≡	💥 MSXpei	rience														pan da	8
_						<b>/</b>											
<u>لم</u> ا	Monitoring Service																
			IVR Mandiri	i Call	-												
	Setting				Date	Time	Response Code	Service ID	Session ID	Trace Number	Terminal ID	Card Number	From Account	To Account	Amount		
٢	Topology		18166	08558141054	2021-05- 10	1970-01- 01T10:36:00.000Z	200		RVCVP1ABC20WD. 9D7A7EE8B07711E BBE9E888C5DAE5			4902840300648052				CREDIT	
D4	Webex Teams				2021-05-	1970-01-			E21 RVCVP1ABC20WD. 9D7A7EE8807711E							CREDIT	
oOo	User Management		18167	08558141054		01T10:36:00.000Z	00		BBE9E888C5DAE5 E21	015196	9918706	4902840300648052				CARD	
Ē	License		18168	08558141054	2021-05- 10	1970-01- 01T10:36:00.000Z	200		RVCVP1ABC20WD. 9D7A7EE8B07711E BBE9E888C5DAE5 E21			4902840300648052				CREDIT CARD	
			18169	08558141054	2021-05- 10	1970-01- 01T10:36:00.000Z			RVCVP1ABC20WD. 9D7A7EE8B07711E BBE9E888C5DAE5 E21	015197	9918706	4902840300648052				CREDIT CARD	
		Cop	pyright © 202	0 Mastersysten	n Infotama .	. All rights reserved.									1	Mastersy ET block	) vstem

Gambar 3.89. Halaman SOA Dalam Mode Gelap

### 3.4 Testing

Bagian testing yang dilakukan pada aplikasi MSXperience telah dilaksanakan pada pada pertengahan bulan Desember 2021 dan dilakukan oleh pembimbing lapangan dengan bekerja sama dengan perusahaan *client*. Selanjutnya, pengembangan aplikasi MSXperience akan terus berlanjut hingga beberapa bulan kedepan sebelum akhirnya dapat digunakan.

### 3.5 Kendala dan Solusi yang Ditemukan

Terdapat beberapa kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan kerja magang di PT Mastersystem Infotama. Setiap kendala yang dihadapi mempengaruhi alur kerja terhadap pengembangan MSXperience. Berikut beberapa kendala yang dihadapi.

- 1. Adanya kendala teknis dikarenakan ketika VPN perusahaan terkoneksi, maka browser pada komputer tidak dapat digunakan.
- 2. Kurangnya pemahaman terhadap penggunaan *framework Angular* saat permulaan pelaksanaan kerja magang

Dalam menghadapi setiap kendala tersebut, dilakukan beberapa solusi untuk mengatasi berbagai kendala selama pelaksanaan kerja magang sebagai berikut.

- 1. Mempersiapkan alternatif solusi dengan melakukan konfigurasi secara local pada komputer.
- 2. Meningkatkan eksplorasi terhadap dokumentasi terkait *framework Angular*[7], mencari *tutorial* tambahan dari internet, berdiskusi dengan pembimbing serta melaksanakan pertemuan berupa *sharing session* dengan tim senior untuk menerima berbagai pemahaman baru dan saran.

USANTAR