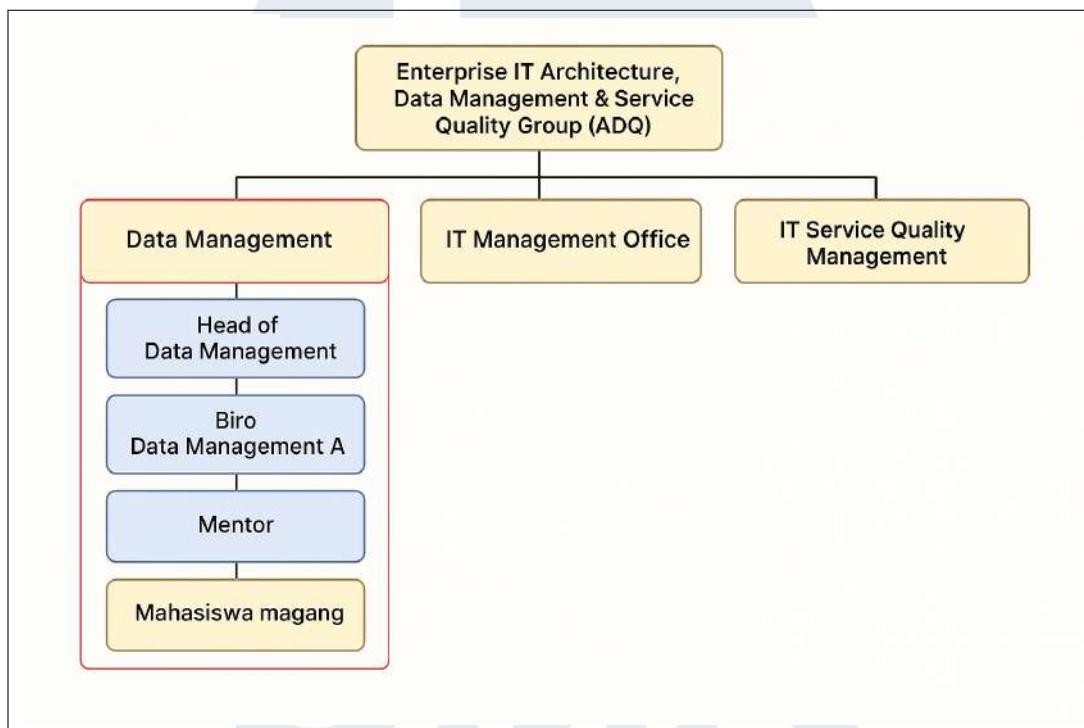


## BAB 3

### PELAKSANAAN KERJA MAGANG

#### 3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Bagian ini merupakan kedudukan serta koordinasi yang dilakukan selama proses magang berlangsung di PT Bank Central Asia Tbk pada divisi Strategic Information Technology Group (GSIT) .



Gambar 3.1. Kedudukan peserta magang

##### 3.1.1 Kedudukan

Gambar 3.1 memperlihatkan struktur sub divisi ADQ (Group Enterprise Architecture, Data, and Service Quality) yang dibagi menjadi 3 bagian, Data Management, IT Management Office dan IT Service Quality Management. Secara struktural Pelaksanaan magang berlangsung di biro *Data Management A (DTM A)* sebagai bagian dari sub divisi pengembangan data, arsitektur dan operasional, dengan posisi sebagai *Web Developer Intern*. Dalam struktur organisasi, Selama magang berlangsung pembinaan ditangani langsung Ibu Diana Rafli selaku *Senior IT Analyst* pada biro DTM A yang berperan sebagai mentor serta didampingi

oleh Ibu Maria Oktaviani Suryaningsih yang bertugas sebagai pendamping (*buddy*) selama periode magang. Selama magang projek yang diberikan untuk dikerjakan yaitu mengembangkan aplikasi internal yang mendukung kebutuhan operasional dan pengelolaan data pada biro DTM A.

### 3.1.2 Koordinasi

Koordinasi dan komunikasi dilaksanakan baik secara langsung melalui pertemuan tatap muka maupun secara daring melalui platform *Microsoft Teams*. Pemberian tugas diberikan oleh Ibu Diana Rafli selaku mentor, dan penentuan prioritas didiskusikan bersama dengan Ibu Maria Oktaviani Suryaningsih yang berperan sebagai *buddy*. Evaluasi perkembangan pekerjaan dilakukan dalam pertemuan rutin mingguan via *Microsoft Teams*, di mana pembahasan mencakup laporan aktivitas harian, hambatan yang ditemui, serta capaian progres berdasarkan *timeline* yang telah disusun pada minggu tersebut.

## 3.2 Tugas yang Dilakukan

Pelaksanaan kerja magang diuraikan seperti pada Tabel 3.1

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

Minggu	Keterangan
1	Akses <i>source code</i> Portal Pengelolaan <i>Grouping &amp; BMPK</i> versi awal (hanya Debitur Grup & Monitoring tabel utama), memahami fitur pencarian (Any Part/Start With/Only) serta pagination.
2	Mempelajari alur kerja, struktur data, dan <i>business process</i> dari Portal Pengelolaan <i>Grouping &amp; BMPK</i> .
3	Mengumpulkan user requirement untuk pengembangan fitur lanjutan Portal Pengelolaan <i>Grouping &amp; BMPK</i> .
4	Merancang <i>mockup UI/UX</i> : desain panel detail, alur simpan/hapus, validasi dan notifikasi, serta <i>auto-suggest CIN Group</i> serta melakukan review dan persetujuan desain dengan mentor.
Dilanjutkan pada halaman berikutnya	

Tabel 3.2. Pekerjaan yang dilakukan tiap minggu selama pelaksanaan kerja magang (lanjutan)

Minggu	Keterangan
5	Memperbaiki fitur Debitur Grup, menambahkan partial view panel detail dan binding data dasar; melengkapi atribut hubungan debitur (Kode Hub Bank, Status Terkait, Kode Relasi, Flag Fund, Hub Keluarga, CIN Rel, Sandi Antasena, Keterangan) serta implementasi autocomplete dan fungsihapus.
6–7	Menambahkan fitur Multi-Grup, membuat detail panel dan menerapkan logika Tanggal Output untuk mengakhiri keanggotaan sehingga 1 debitur hanya aktif dalam 1 grup.
8–10	Memperbaiki halaman Monitoring, binding data dasar, menambahkan detail panel Monitoring dan melengkapi atribut-atribut fasilitas (Posisi Sekarang & Posisi Sebelum).
11	Menambahkan fitur Bulk Update BMPK sebagai pengembangan dari Debitur Grup, untuk mempercepat pembaruan data secara massal; menyediakan autocomplete CIS dan modal konfirmasi untuk analisa hasil sebelum/ setelah perubahan.
12	Menguji integrasi setiap fitur dengan berpindah panel, menghapus keanggotaan, menetapkan tanggal output, melakukan bulk update flag BMPK, serta perbaikan bug.

### 3.3 Uraian Pelaksanaan Magang

Pelaksanaan magang sebagai Web Developer Intern di Biro *Data Management A* difokuskan pada proyek pengembangan Portal Pengelolaan *Grouping & BMPK* dengan target penyelesaian hingga Desember 2025. Website ini bersifat internal dan hanya diperuntukkan bagi Unit *Data Quality Loan*, Pada kondisi awal, portal hanya menyediakan dua halaman lookup (Debitur Grup dan Monitoring) tanpa panel detail maupun aksi koreksi. Pengembangan dilakukan untuk memindahkan sebagian besar proses *maintenance* dari praktik manual/alat terpisah ke dalam portal, dengan antarmuka yang terstandar dan dilengkapi pencatatan aktivitas.

#### 1. Pembaruan halaman Debitur Grup.

- Menambahkan panel detail di sebelah tabel untuk menampilkan dan mengelola data kontekstual debitur/grup seperti Nama, CIN, NPWP,

CIN Group dengan *autocomplete*, Kode Hubungan Bank, Status Terkait, Kode Relasi, *Flag Fund*, Hubungan Keluarga, CIN Relasi, Sandi Antasena, serta Keterangan Grup.

- (b) Menambahkan fitur Simpan dan Hapus dengan konfirmasi, validasi sisi klien & server, serta pencarian bertahap (*Any Part/Start With/Only*) dan pagination agar navigasi data efisien.
2. Penambahan Menu *Multi-Grup* untuk penyelesaian keanggotaan ganda.
- (a) Membangun halaman *Multi-Grup* untuk mendeteksi entitas yang tercatat pada lebih dari satu grup dan mengakhiri keanggotaan yang tidak semestinya melalui Tanggal Output.
  - (b) Menyediakan form detail (Nama, CIN, CIN Group/Nama Group, Keterangan) dan aksi Simpan dengan aturan bisnis agar satu debitur hanya aktif pada satu grup.
3. Bulk Update Flag BMPK.
- (a) Mengimplementasikan form pengaturan *flag/pengecualian* BMPK secara massal tanpa mengubah struktur grup master, termasuk opsi Group Tambahan bila dibutuhkan untuk perhitungan limit.
  - (b) Menyediakan tabel entri CIS (*auto-suggest*), tombol *Add row*, serta *Save* via *AJAX* untuk memproses pembaruan secara serentak.
4. Penyempurnaan Halaman Monitoring
- (a) Menstabilkan tabel Monitoring dengan *filter* dan *pagination server-side* serta menambahkan kolom pada tabel utama Nama, CIS, Account, No Komitmen, Fasilitas, *Comm Curr*, *Non Comm Curr*, untuk membantu verifikasi pasca-perubahan tanpa perlu akses query langsung.
5. Integrasi Akses & Keamanan Aplikasi.
- (a) Penerapan *Windows Authentication/VLDAP* untuk akses internal serta pemisahan peran (maker/viewer).
  - (b) Menggunakan *conjur secret management* untuk meminimalkan risiko injeksi/penyalahgunaan dengan tidak menyimpan kredensial pada kode program secara langsung.

## 6. Pencatatan Aktivitas & Jejak Audit.

- (a) Menyusun *logging* aksi penting (pencarian, muat detail, simpan/hapus, bulk update) berikut identitas pengguna dan *timestamp* sebagai dasar *traceability* dan evaluasi operasional.

### 3.3.1 User Requirement

Pengembangan Portal Pengelolaan *Grouping* & BMPK pada awalnya hanya memiliki fungsi sebagai portal *lookup*, hanya tersedia halaman Debitur Grup untuk melihat informasi nama, CIN, NPWP, dan group yang terkait dengan debitur, dan halaman monitoring untuk melihat informasi nama, CIN, *account number*, nomor komitmen, fasilitas, *comm curr key*, dan *non comm curr key*. sementara untuk kebutuhan perubahan data seperti mengganti grup, mengakhiri keanggotaan ganda, atau memberi *flag* BMPK, kegiatan tersebut masih dilakukan menggunakan beberapa *tools*. Alur sebelumnya tim *data quality loan* akan mengecek secara cepat di portal pengelolaan *grouping* & BMPK, dan melakukan query untuk proses koreksi menggunakan *Oracle SQL developer* dan alur koordinasi dilakukan via *Email* atau *Microsoft Teams* sehingga berpotensi rentan duplikasi, selain itu aturan baru yang mengimbau proses *CRUD (create, read, update, delete)* untuk tidak lagi dilakukan secara langsung melalui *Query* pada database, tapi melalui web atau aplikasi lain untuk meningkatkan tingkat keamanan serta mencegah adanya kebocoran data.

Untuk mempercepat proses tersebut dibutuhkan suatu portal yang memusatkan proses *maintenance* pengelompokan debitur terkait BMPK sekaligus menyediakan monitoring operasional pasca perubahan. Terdapat empat fitur atau menu yang dibutuhkan, fitur pertama adalah panel Detail Debitur yang digunakan untuk pemeliharaan keanggotaan dan atribut hubungan dengan dengan grup, seperti nama, CIN, NPWP, CIN Group yang dilengkapi *autocomplete* serta Kode Hubungan Bank, Status Terkait, Kode Relasi, *Flag Fund*, Hubungan Keluarga, CIN Rel, Sandi Antasena dan Keterangan serta *button* simpan atau hapus dengan notifikasi konfirmasi serta notifikasi hasil perubahan.

Selanjutnya Menu *Multi-Grup* untuk menyelesaikan keanggotaan ganda melalui penetapan tanggal output sehingga setiap debitur hanya aktif pada satu grup pada satu waktu, selanjutnya pada menu *Bulk Update flag* BMPK yang merupakan fitur yang dikembangkan dari panel Detail Debitur, untuk menerapkan pengecualian atau penggabungan dalam perhitungan BMPK tanpa mengubah struktur grup master

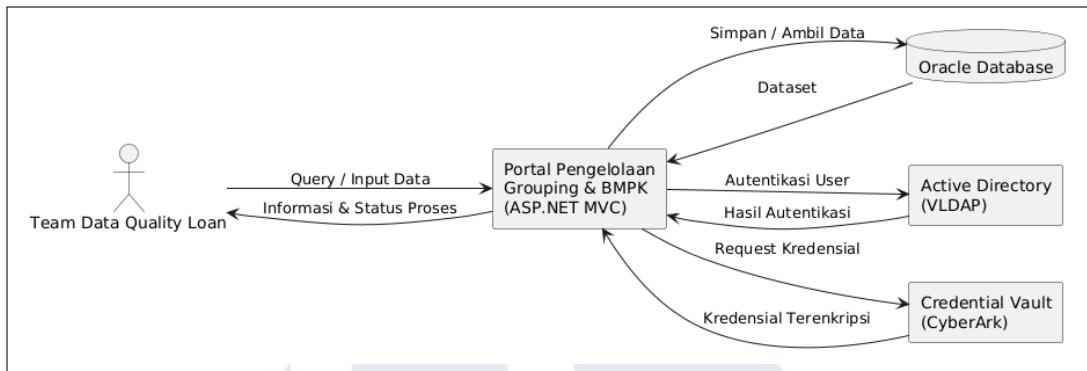
secara masal dengan konfirmasi dan perbandingan terhadap data terkait BMPK sehingga dapat membantu proses pembuatan report lebih cepat dan efisien.

Berikutnya pada fitur monitoring tidak hanya sekedar tabel utama (*lookup*), tetapi menjadi halaman verifikasi operasional dengan panel detail untuk meninjau detail data debitur sebelum dan sesudah perubahan berdasarkan tanggal data tertentu, agar dapat membantu validasi data debitur yang telah di ubah lewat panel debitur, *multi-grup*, ataupun perubahan melalui menu *Bulk Update BMPK*, perubahan tersebut dapat menggantikan proses query melalui *Oracle SQL Developer*, sehingga jejak akses lebih terdokumentasi dengan baik.

Dari segi arsitektur dan data yang digunakan, web Portal Pengelolaan *Grouping & BMPK* menggunakan sumber *Oracle Data Warehouse*, yang di *develop* menggunakan *ASP.NET MVC* dan *Data Acces Layer (DAL)* dengan parameter untuk membaca atau menulis ke dalam *database* untuk menghindari query langsung dari *UI*. Selain penambahan fitur untuk efisiensi operasional, dibutuhkan penjagaan keamanan menggunakan *Conjur Cyber Ark* sebagai *Secret management solution* dengan menyamarkan *Connection String* menggunakan *API* dan *Windows Authentication/ VLDAP* serta log audit pada menu Debitur Grup, *Multi Grup*, dan *Bulk Update BMPK* untuk memastikan bahwa hanya pihak yang berwenang saja yang mendapat akses dan sebagai jejak audit, hingga pada akhirnya web Portal Pengelolaan *Grouping & BMPK* dapat memastikan kualitas data *request*, kelengkapan isian, dan jejak perubahan yang lebih tertata dengan baik.

### **3.3.2 *Context Diagram* Web Portal Pengelolaan *Grouping & BMPK***

Dalam gambar 3.2, *Context Diagram* Web Portal Pengelolaan *Grouping & BMPK* menggambarkan interaksi antara sistem utama dengan entitas eksternal. *Team Data Quality Loan* sebagai pengguna melakukan pencarian dan input data melalui Web Portal Pengelolaan *Grouping & BMPK* yang di *develop* dengan *ASP.NET MVC 5 (.NET Framework 4.7.2)*. Menggunakan *Oracle Database* sebagai penyimpanan data operasional yang diakses melalui Entity Framework 6 dengan ODP.NET, *Conjur Cyberark*) untuk mengelola kredensial database secara terenkripsi tanpa menyimpan plain-text password, serta *Active Directory VLDAP* untuk autentikasi berbasis *Windows Authentication*.

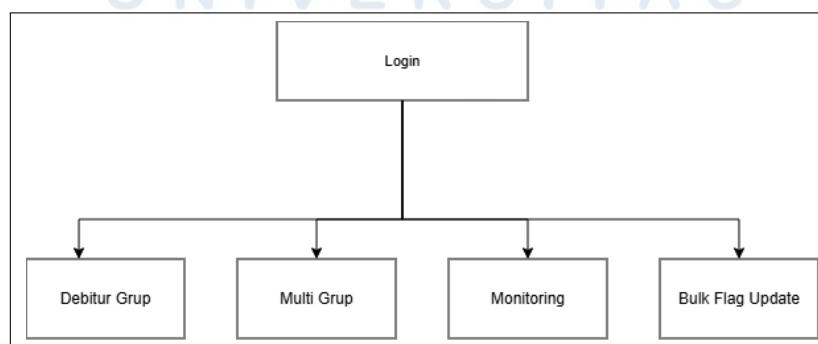


Gambar 3.2. Context Diagram Web Portal Pengelolaan *Grouping & BMPK*

Proses dimulai dengan mengakses aplikasi melalui browser. Sistem memvalidasi identitas user via *Active Directory*, lalu operasi database (*CRUD*), aplikasi meminta kredensial dari *Conjur* sebelum mengeksekusi query ke *Oracle Database*. Hasil operasi dikembalikan ke user dalam bentuk *view HTML* atau *JSON* untuk *AJAX request*, web dilengkapi dengan notifikasi dan audit trail yang mencatat identitas user untuk keperluan audit internal.

### 3.3.3 Site Map Web Portal Pengelolaan *Grouping & BMPK*

Dalam gambar 3.3 *Site Map* diagram dibawah, halaman debitur grup merupakan tampilan awal ketika login, sidebar terhubung dengan 4 fitur atau menu, di antaranya adalah Debitur Grup, *Multi Grup*, Monitoring, dan *Bulk update*. Setiap halaman atau menu selain *Bulk-update BMPK* memiliki tabel informasi dasar lengkap dengan *pagination*, *sort*, dan *search bar*, selain itu untuk terdapat detail panel untuk proses merubah isi data. Sementara untuk *Bulk-update BMPK* dirancang khusus untuk input data pada form untuk update masal.



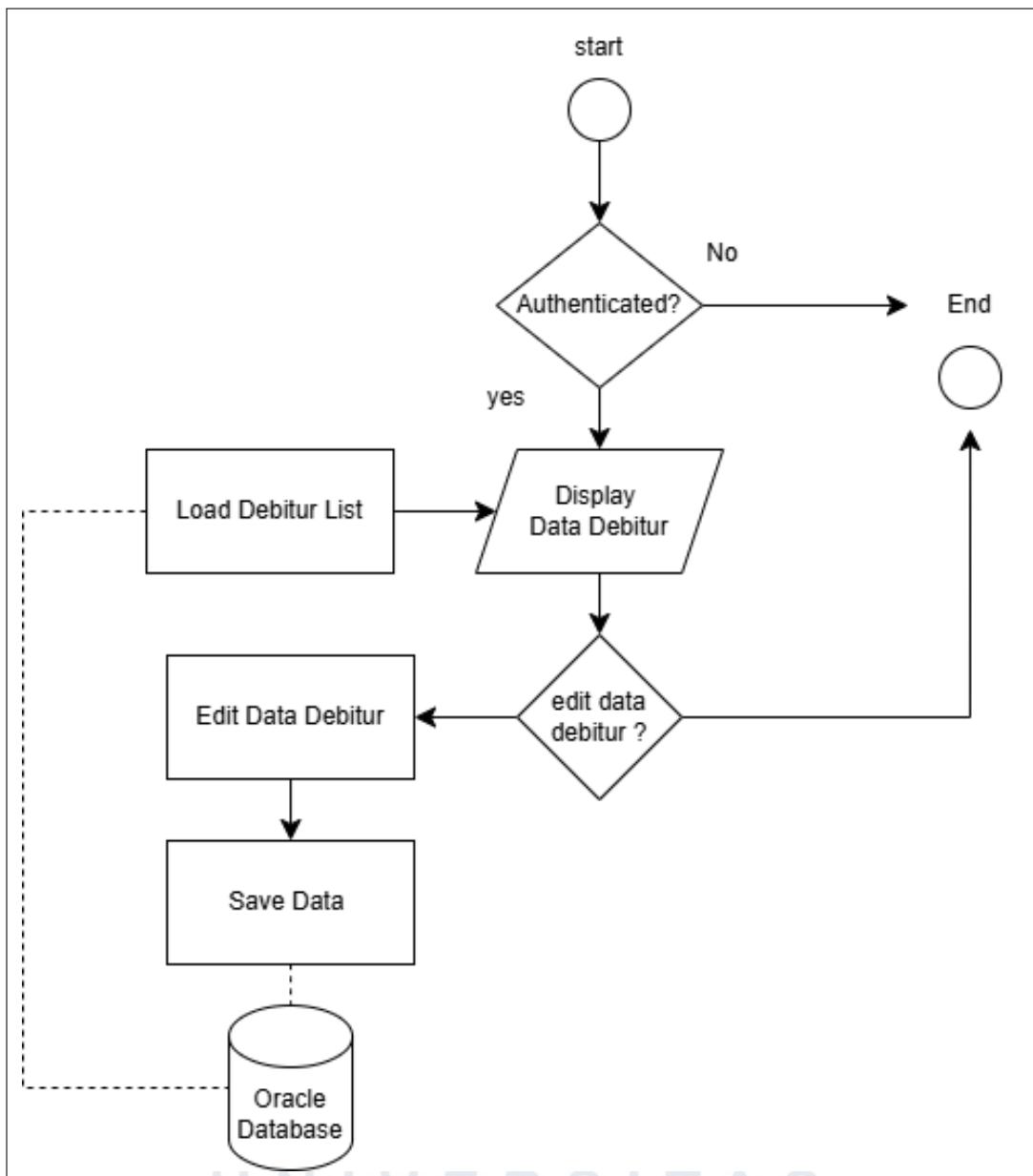
Gambar 3.3. Site Map Web Review Inquiry Grouping

Keempat fitur diatas menggunakan *Oracle Database* sebagai penyimpanan data yang digunakan, alur setiap fitur hampir memiliki kesamaan yaitu dapat melakukan search, edit, dan delete data.

### 3.3.4 *Flowchart Page Debitur*

*Flowchart* pada Gambar 3.4 menggambarkan sederhana manajemen entitas grup yang diawali dengan validasi autentikasi menggunakan *Windows Authentication*, jika gagal, akses ditolak dan proses dihentikan. Setelah berhasil login, sistem memuat halaman index dengan melakukan *query database*, di mana terdapat dua kondisi: bila user tidak memasukkan kriteria pencarian, semua data entitas akan ditampilkan, namun jika user memberikan kriteria, sistem akan membangun *search pattern* sesuai *match type* yang dipilih (*Contains/Starts With/Exact Match*) dan melakukan *filtering* berdasarkan filter *type* (*All Fields/Name/ID/Group*). Hasil *query* kemudian diproses dengan *pagination logic* 20 record per halaman sebelum ditampilkan. *User* dapat melakukan pencarian ulang, *sorting* data di sisi *client* menggunakan *JavaScript* tanpa *reload server*, atau memilih *row* untuk membuka *detail panel* yang berisi form terisi otomatis dengan data *selected row* dan dropdown yang di-*load* via *AJAX* dari *lookup tables*.

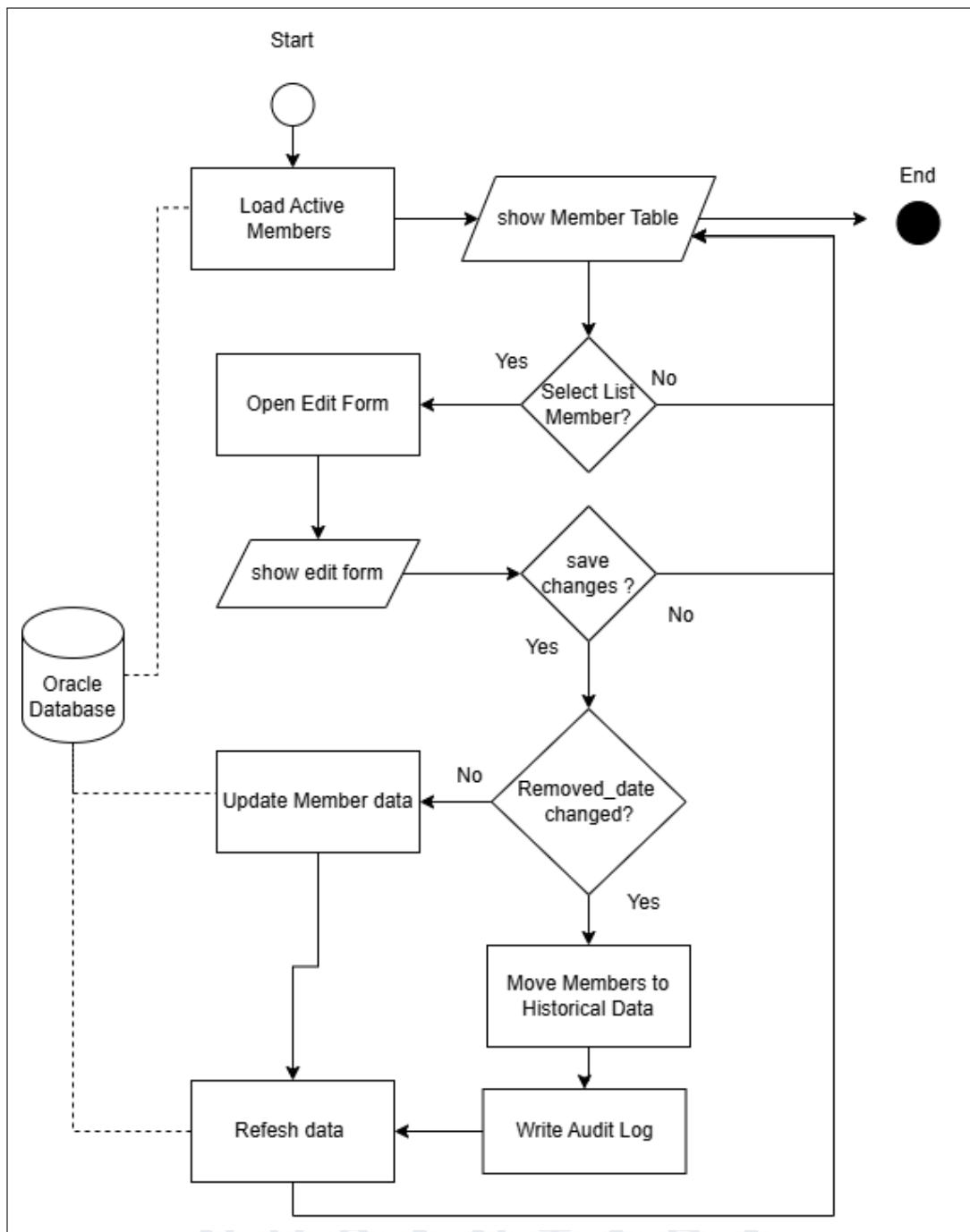
Dari detail panel, user dapat memilih operasi *Save* atau *Delete*. Untuk *Save*, sistem melakukan validasi *server-side*, jika gagal, *error message* muncul dan *user* kembali ke *form* untuk perbaikan, jika valid, data di-*sanitize* untuk mencegah *SQL injection* dan *XSS attack*, lalu *UPDATE* statement dieksekusi ke *database*. Bila transaksi berhasil, subprocess *logging* mencatat operasi ke audit *log* dan *user* diarahkan ke *index page* dengan notifikasi sukses, namun jika gagal, exception akan di-*catch*, di-*log*, dan *error message* ditampilkan. Untuk *Delete operation*, sistem menampilkan dialog konfirmasi untuk mencegah penghapusan tidak sengaja jika dibatalkan, proses kembali ke form, jika dikonfirmasi maka sistem mengatur *delete flag*, menyiapkan *delete statement*, dan mengeksekusinya dengan alur yang serupa (*logging* jika berhasil, atau *error handling* jika gagal). Detail implementasi seperti validasi server-side, sanitasi data, *AJAX*, dan *logging* dijelaskan pada deskripsi proses dan tidak divisualisasikan secara rinci pada *flowchart*.



Gambar 3.4. Flowchart Page Debitur

### 3.3.5 Flowchart Page Multi Grup

Pada gambar 3.5 Flowchart *multi group management* menggambarkan alur pengelolaan keanggotaan grup dengan fokus pada mekanisme temporal *tracking* melalui field *REMOVED\_DATE*. Sistem dirancang untuk membedakan member aktif dengan member yang telah keluar berdasarkan status tanggal *removal*.



NUSA N T A R A  
Gambar 3.5. Flowchart Page Multi Grup

Proses dimulai dengan eksekusi *query SELECT* untuk memuat daftar member aktif dari *database* dengan kondisi *WHERE REMOVED\_DATE IS NULL*. Strategi *filtering* ini menjaga performa sistem dengan hanya menampilkan member yang masih aktif. Data hasil *query* dirender dalam bentuk tabel terstruktur untuk memudahkan *user* melihat informasi keanggotaan.

Setelah tabel ditampilkan, sistem menunggu aksi *user* melalui *decision* "User Action?". *User* dapat melakukan pencarian yang memicu reload data dengan parameter *filter*, atau mengklik *row* untuk menampilkan form edit berisi detail member yang dipilih. Form edit menampilkan *field* data yang dapat dimodifikasi termasuk *REMOVED\_DATE*. Setelah perubahan dilakukan, sistem menunggu konfirmasi melalui *decision* "Simpan?". Jika dikonfirmasi, sistem memasuki evaluasi melalui *decision* "Tanggal Berubah?" yang menjadi kunci *business logic*.

Jika *REMOVED\_DATE* tidak berubah dan tetap kosong atau berisi tanggal sama dengan sistem menjalankan operasi *UPDATE* yang memodifikasi *record existing*, menandakan member masih aktif dengan perubahan pada field lain. Jika *REMOVED\_DATE* berubah dari kosong menjadi terisi, sistem menginterpretasikan ini sebagai member keluar dan menjalankan operasi *DELETE* yang memindahkan record ke tabel historical untuk menjaga audit trail. Kedua operasi mengeksekusi query ke database masing-masing. Setelah berhasil, sistem mencatat aktivitas ke Audit Log untuk tracking perubahan data. Flow kemudian mencapai status *SUCCESS* dan kembali ke tabel yang otomatis direfresh menampilkan kondisi data terkini, memungkinkan user melanjutkan aktivitas lain.

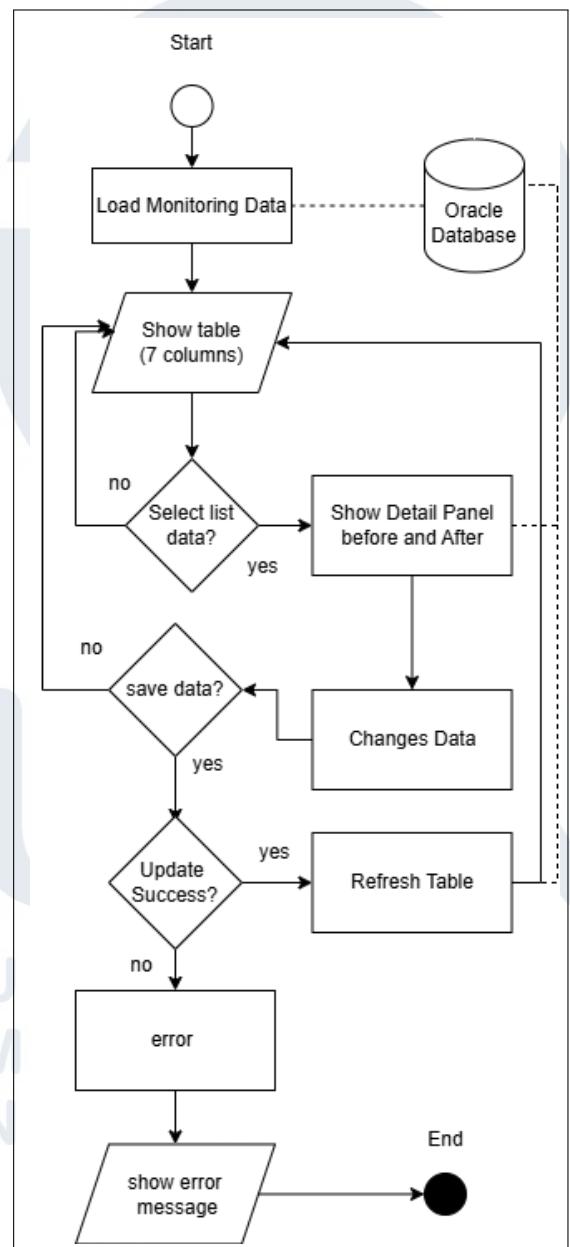
### 3.3.6 Flowchart Page Monitoring

Pada gambar 3.6 Flowchart Monitoring menggambarkan sistem pengelolaan data dengan 42 kolom yang dikelola secara strategis melalui pembagian visibility. Sebanyak 7 kolom ditampilkan di tabel *view* untuk memberikan overview data, sementara 35 kolom sisanya tersembunyi dan dimunculkan pada detail panel saat user melakukan drill-down ke record tertentu. Pendekatan ini menjaga performa rendering dan user experience dengan tidak membebani interface.

Proses dimulai dengan eksekusi *query SELECT* yang memuat seluruh 42 kolom dari *monitoring view* di *database*. Meskipun sistem memuat semua kolom dari backend, hanya 7 kolom yang divisualisasikan di tabel *grid*, biasanya *field* kunci untuk identifikasi dan *filtering* data. Sistem menunggu aksi user melalui *UI decision point* "User Action?". *User* dapat melakukan pencarian yang memicu reload data dengan parameter filter, atau mengklik *row* untuk menampilkan form detail dengan perbandingan nilai "Before vs After" dari seluruh kolom.

Form detail menjalankan proses *Compare Values* yang membandingkan nilai *current* dengan sebelumnya, kemudian memberikan visual highlight pada

field yang berubah. Mekanisme ini membantu user cepat mengenali field yang dimodifikasi. Ketika user memilih "Simpan?", sistem mengumpulkan 30 parameter dari form untuk operasi update. Proses Collect 30 Parameters mempersiapkan data untuk dikirim ke database. Operasi UPDATE menggunakan composite key, serta kombinasi beberapa field sebagai identifier unik record.



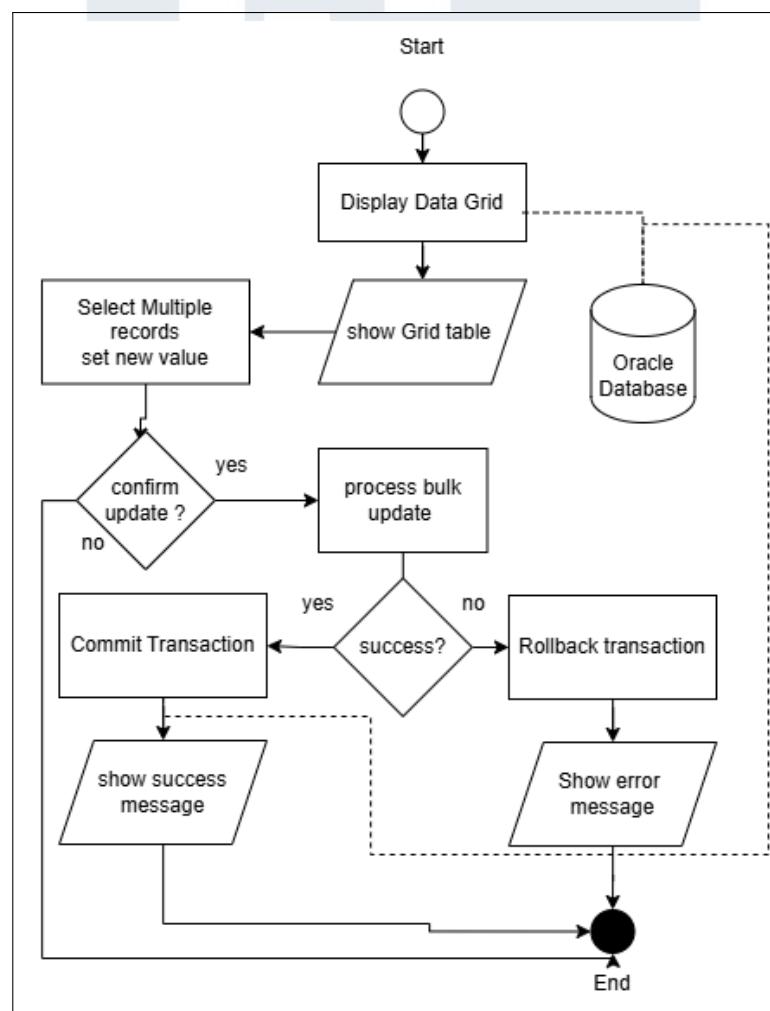
Gambar 3.6. Flowchart Page Monitor

Setelah eksekusi UPDATE, sistem melakukan validasi melalui *decision* "Success?", jika berhasil, flow mencapai status *SUCCESS* dan kembali ke tabel

dengan data terbaru. Jika *error*, sistem menampilkan pesan *error* sebelum kembali ke tabel untuk *troubleshooting* atau *retry*.

### 3.3.7 Flowchart Page Bulk Update Flag BMPK

Pada gambar 3.7 Flowchart Bulk Update menggambarkan sistem pemrosesan batch untuk update data secara massal dengan mekanisme transaksi database yang ketat. Proses ini dirancang untuk menangani multiple *records* sekaligus sambil menjaga konsistensi data melalui prinsip *atomicity* memastikan operasi bersifat *all-or-nothing* dimana semua *record* berhasil diupdate atau semua dibatalkan jika terjadi *error*.



Gambar 3.7. Flowchart Page Bulk Update Flag BMPK

Proses dimulai dengan memuat daftar entitas dari database menggunakan

query *SELECT* dan menampilkannya dalam format grid dengan *checkbox*. User dapat memilih multiple rows sekaligus untuk diproses dalam satu operasi batch. Setelah memilih record yang diinginkan, *user* menentukan *flag* dan *value* baru yang akan diaplikasikan ke semua *record* terpilih. Sebelum eksekusi, sistem meminta konfirmasi melalui *decision* "Konfirmasi?". Jika user membatalkan, *flow* kembali ke grid tanpa melakukan perubahan. Jika dikonfirmasi, sistem menjalankan perintah *BEGIN TRANSACTION* untuk memulai transaksi database yang akan mengisolasi seluruh operasi batch.

Sistem memasuki *loop* "Loop Each ID" yang memproses setiap *record* terpilih secara iteratif. Pada setiap iterasi, sistem mengeksekusi operasi "Update Single Record" kemudian melakukan validasi melalui *decision* "OK?". Jika *update* berhasil, *loop* berlanjut ke record berikutnya. Namun jika terjadi error pada salah satu *record*, sistem segera menjalankan perintah *ROLLBACK* untuk membatalkan seluruh perubahan yang sudah dilakukan, memastikan tidak ada *partial update* yang tersimpan.

Setelah semua record berhasil di *update* tanpa *error*, maka *loop* akan selesai dan sistem menjalankan perintah *COMMIT TRANSACTION* untuk menyimpan seluruh perubahan secara permanen ke database. *Flow* kemudian mencapai status *SUCCESS* dan kembali ke tampilan *grid* dengan data yang sudah diperbarui. Jika terjadi *error*, sistem menampilkan pesan *error* kepada user sebelum kembali ke *grid* untuk *retry* atau modifikasi seleksi.

### 3.3.8 Tampilan Awal Web Portal Pengelolaan *Grouping & BMPK*

Gambar 3.8 dan gambar 3.9 Adalah tampilan Web Portal Pengelolaan *Grouping & BMPK* sebelum dilakukan perubahan.

Maintenance Debitur Grup			
informasi debitur dengan grupnya			
DEBITUR GRUP	MONITORING	Any Part	Start With
All	input cin/nama/group...	Caril	
NAMA	CIN	NPWP	GRUP
00000021957	00000021957		GROUP 1001 TOYS
1231321	00000197211		
24 HOURS CV	00021796002	026908160426000	GROUP ERNEST FIRMAN SUSANTO
4 JS CV	00033703406	033299272606000	GROUP CEI RUDY WINARTO
668 TRADING CO PT	00027411704	026673749033000	GROUP 668 TRADING CO
77 ADVERTISING SUKSES BERSAMA CV	00024416248	210905394819000	GROUP 77 ADVERTISING SUKSES B
AAA PUTRI LAKSMIDEWI DR	00015036315	3EDP5861	GROUP SANTHINI CV
AA GO DWI PERMADI	00032294978	059969980901000	GROUP DWI LATI AGUNG
AA KETUT ARIMBAWA	00016257970	067172213901000	GROUP DELAPAN BELAS JAYAMAKMUR
AA M SUKADHANA WENDHA IR	00024795020	068203468903000	GROUP KUSEMAS CITRA MANDIRI
AA MADE DARMA SETIAWAN	00020580709	066850959901000	GROUP ADITYA SENTANA BALI
AADE ISABELLA F	00010641005	000000000000000	GROUP SUMBER MULTI VITRA
AALFRED BETABUN	00022484661	077387116941000	GROUP PASIFIK DOK MALUKU
AANDI IRAWAN GONDOWIJOYO	00001982344	140967514542000	GROUP SOLARINDO JAYA
AARIES SENJAYA SE H	00051402619	000000000000000	GROUP SARIPIN
AASRI ARSYAD SE	00003164454	140353673805000	GROUP AASRI ARSYAD
ABAQUNI	00028429012	755521796502000	GROUP KUSNADI
ABUDYANTO PRAPTONO	00016080735	3EDP7341	GROUP BANDUNG EXPRESS
ABUN	00017585983	378541452117000	GROUP GABE INDO PERKASA
A CHRISTOPHER TJONDROKUSUMO	00019443236	747579829615000	GROUP SAstra HARIJANTO TJONDRO

Gambar 3.8. page debitur sebelum update

Pada tampilan awal web hanya terdiri dari 2 halaman atau menu saja yang digunakan sebagai *lookup* untuk melihat data debitur dengan grup nya pada menu debitur grup dan melihat data transaksi debitur halte *monitoring* secara sederhana.

Xmain Monitoring							
informasi transaksi debitur halte monitoring							
DEBITUR GRUP	MONITORING	Any Part	Start With	All	input cin/nama/group...	Caril	
		All					
NAMA	CIS	ACCOUNT	NO KOMITMEN		FASILITAS	COMM CURR KEY	NON COMM CURR KEY
AARI KUBUJASTUTI	00010903324	9700377226	C00001	KPRP KARYAWAN SOFTLDAN (0%) / UMGRI	1416544	-2	
A DXXXXXX	00025291962	9700219837	C00001	KPR UMUM / KHUSUS	1177095	-2	
A EDDY SOFIAN	00000142193	0020990424	001	KREDIT LOKAL	1180937	-2	
A F ANDRI KURNIAADI	00010933324	9700529760	C00001	KPR UMUM / KHUSUS	1614903	-2	
A HESTY LUMINTANG	00016479575	9700152721	C00001	KPR UMUM / KHUSUS	1170498	-2	
A HIKMAT	00025361095	3809005114	001	KREDIT LOKAL	1120016	-2	
A HILL	00001221985	1089029168	001	KREDIT LOKAL	1055576	-2	
A HWA	00019303649	08949900128	001	KREDIT LOKAL	1196091	-2	
A INDRA RATNASARI	00006451409	9700260163	C00001	KPR UMUM / KHUSUS	1209699	-2	
A IRAWAN PRAJOGO	00016354861	22790117813	001	KREDIT LOKAL	1276487	-2	
A KADIR ZAIN	00020219695	1530001695	001	KREDIT LOKAL	1177835	-2	
A KIE AL RIZKY WIJAYA	00003261443	0429001098	001	KREDIT LOKAL	1192403	-2	
A MINING	00020451066	38090056292	001	KREDIT LOKAL	1276432	-2	
A RUDI HARTONO	000000552199	9070980212	C00001	MULTIJUWA / IL DG JAMINAN RUMAH	911802	-2	
A SUN	00016425419	17490020161	001	KREDIT LOKAL	1152839	-2	
A SUNU WIYATMOKO	00011950483	9700356708	C00001	KPR UMUM / KHUSUS	1384555	-2	
A TENRI LENGKA	00025752121	9700212391	C00001	MULTIJUWA / IL DG JAMINAN RUMAH	1197852	-2	
AA SAGUNG AYU SURYANI NGSH	00006005850	04090027181	001	KREDIT LOKAL	1149663	-2	
AA NURHAYAT	00018518265	9700393494	C00001	KPR UMUM / KHUSUS	1227109	-2	
AA SUNARTO	00005445721	5429000355	001	KREDIT LOKAL	1406886	-2	

Gambar 3.9. Mock up page Monitoring sebelum update

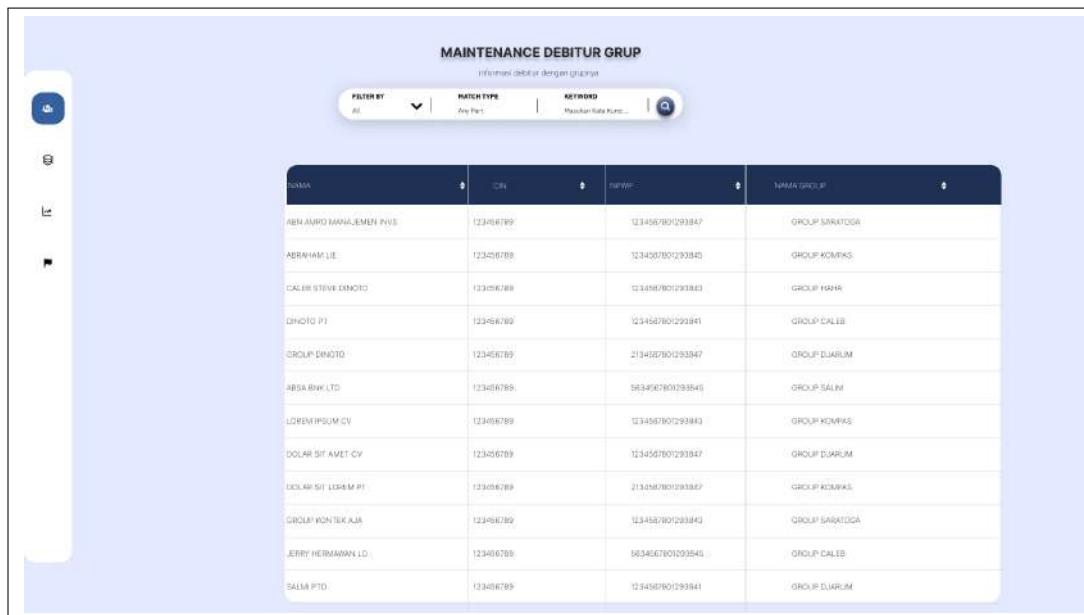
Web ini dilengkapi dengan pagination dan *searchbar* dengan pencarian berdasarkan *Match Type* (*Any Part*, *Start With*, *Only*) serta *Filter By* (*All*, *Nama*, *CIN*, *NPWP* dan *nama Grup*

### 3.3.9 Mock up Perubahan Web Portal Pengelolaan *Grouping* & BMPK

Dalam proses pengubahan Web Portal Pengelolaan *Grouping* & BMPK, dibutuhkan *design Mockup* untuk memastikan jika perubahan yang akan terjadi sudah sesuai dengan keperluan dari tim Data Quality Loan sebagai pengguna dari web berikut, Mockup dibuat menggunakan aplikasi *Figma*, setelah *mockup* selesai dibuat pengguna akan melihat dan memastikan kembali kesesuaian *design mockup* serta alur penggunaan website.

#### A Debitur Grup

Gambar 3.10 Adalah tampilan *mockup* debitur grup yang terdiri dari tabel utama dengan kolom nama,CIN,NPWP, dan nama grup, dilengkapi search bar dengan pencarian berdasarkan *Filter by* (All, nama, CIN, NPWP, dan nama grup) serta *filter MATCH TYPE* (Any Part, Start With, Only). tabel utama ini berfungsi sebagai *lookup* untuk melihat data debitur dan kaitan dengan grup secara cepat, untuk mempermudah lookup data debitur secara cepat terdapat *multiple sorting* dengan prioritas berdasarkan kolom yang dipilih.



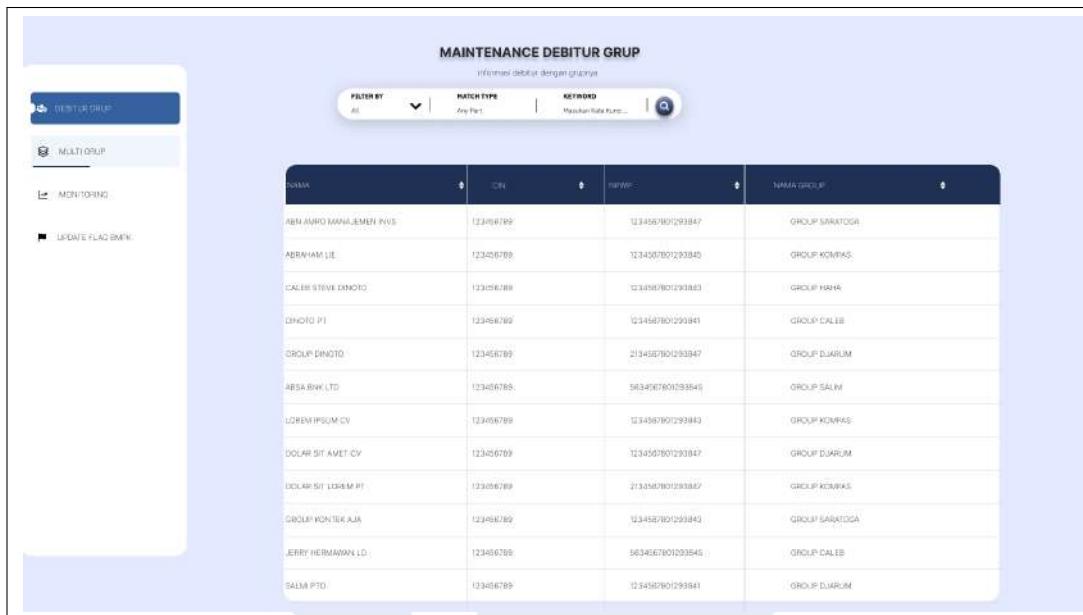
The mockup shows a table titled "MAINTENANCE DEBITUR GRUP" with the subtitle "Informasi debitur dengan grupnya". The table has columns: NAMA, CIN, NPWP, and NAMA GRUP. The table contains 12 rows of data. The rows are as follows:

NAMA	CIN	NPWP	NAMA GRUP
ABEN AMIRO MAHAJEMEN INVS	123456789	1234567801234567	GROUP SARATOGA
ABENHAM LIE	123456789	1234567801234567	GROUP KOMIKS
CALEB STEVE DINOTO	123456789	1234567801234567	GROUP HANNA
DINDO PT	123456789	1234567801234567	GROUP CALEB
GROUP DINOTO	123456789	2134567801234567	GROUP DJARUM
ABSA BANK LTD	123456789	5634567801234567	GROUP SALIN
GREEN PGUM CV	123456789	1234567801234567	GROUP KOMIKS
DOLAR SIT AMET CV	123456789	1234567801234567	GROUP DJARUM
DOLAR SIT LOGRAM PT	123456789	2134567801234567	GROUP KOMIKS
GROUP KONTAK AJA	123456789	1234567801234567	GROUP SARATOGA
JERRY HERMAWAN LO	123456789	5634567801234567	GROUP CALEB
BALM PT	123456789	1234567801234567	GROUP DJARUM

Gambar 3.10. Mock up *Maintenance Debitur Grup*

Gambar 3.11 Adalah tampilan *mockup* ketika *cursor* diarahkan ke *area sidebar*, tabel utama akan bergeser sedikit ke kanan dan *sidebar* akan terbuka

penuh. Menu atau halaman yang sedang aktif akan berwarna biru tua sedangkan kursor yang diarahkan ke menu lain akan berwarna biru muda.

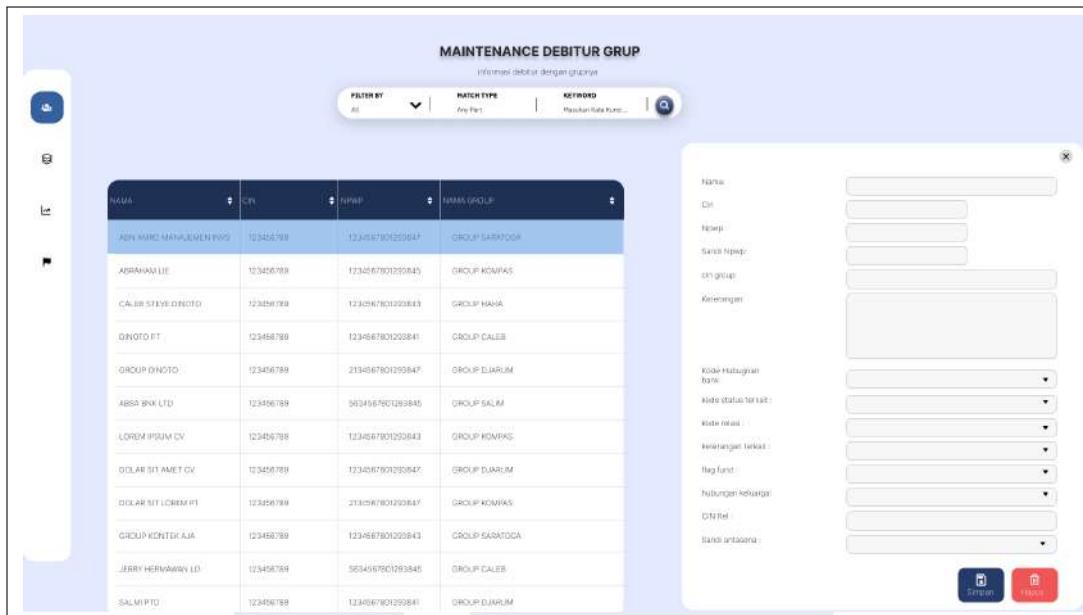


The mockup shows a sidebar titled 'DEBITUR GRUP' with a 'MULTI GRUP' button. The main area is titled 'MAINTENANCE DEBITUR GRUP' with a search bar. A table lists 15 debtor groups with columns: NAMA, CIN, NPWP, and NAMA GRUP. The data is as follows:

NAMA	CIN	NPWP	NAMA GRUP
ABU AYUDI MAMAJEMAH PNS	123456789	1234567801234567	GROUP SARATOGA
ABRAHAM LIE	123456789	1234567801234567	GROUP KONFAS
CALEB STEVE DINOTO	123456789	1234567801234567	GROUP HANI
DINOTO PT	123456789	1234567801234567	GROUP CALEB
GROUP DINOTO	123456789	2134567801234567	GROUP Djarum
ABSA BANK LTD	123456789	5634567801234567	GROUP SAIW
LGREN IPSUM CV	123456789	1234567801234567	GROUP KONFAS
DOLAR SIT AMET CV	123456789	1234567801234567	GROUP Djarum
DOLAR SIT 12345 M PT	123456789	2134567801234567	GROUP KONFAS
GROUP KONTEK AJA	123456789	1234567801234567	GROUP SARATOGA
JERRY HERMANAN LO	123456789	5634567801234567	GROUP CALEB
SAIM PTD	123456789	1234567801234567	GROUP Djarum

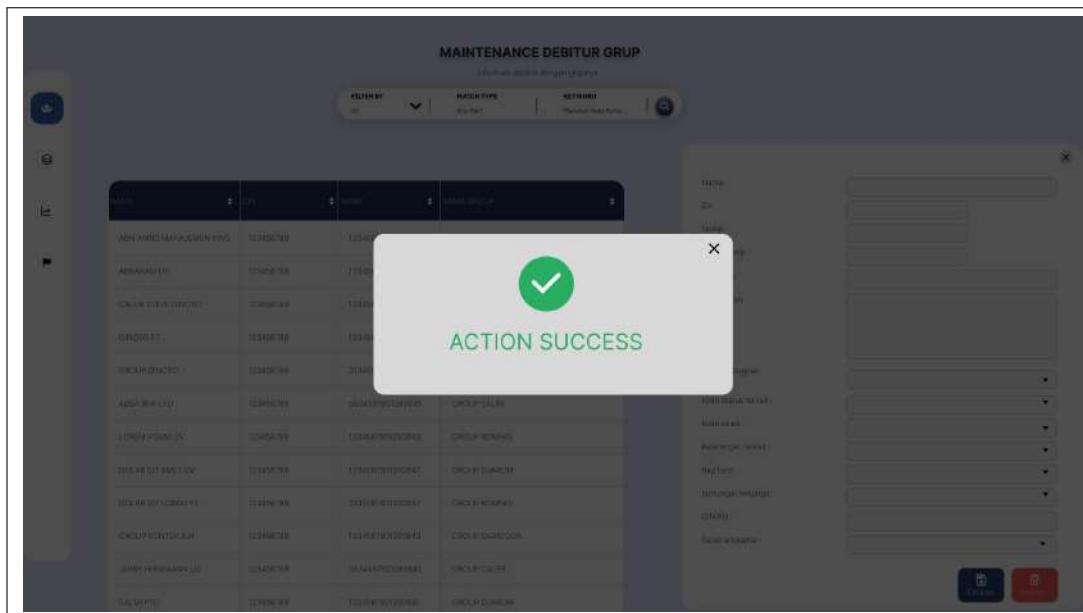
Gambar 3.11. Mock up Sidebar Debitur Grup terbuka

Gambar 3.12 adalah tampilan *mockup* ketika salah satu data debitur ditekan maka akan muncul *detail panel* dari debitur tersebut, detail panel terdiri dari (Nama, CIN, NPWP, Sandi NPWP, CIN Grup, Keterangan, Kode Hubungan Bank, Kode Status Terkait, Kode Relasi, Keterangan Terkait, FlagFund, Hubungan Keluarga, CIN Rel, Sandi Antasena) semua kolom dapat diisi kecuali CIN karena mengikuti CIN dari tabel utama.



Gambar 3.12. Mock up *Detail Panel Debitur Grup*

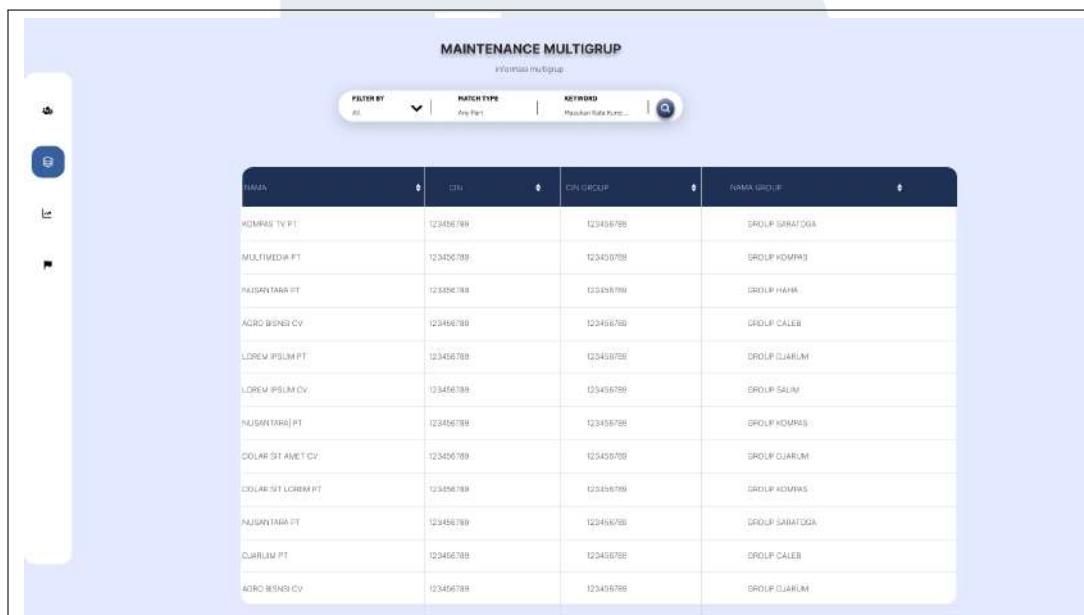
Gambar 3.13 adalah tampilan *Mockup* ketika perubahan berhasil dilakukan baik menekan tombol simpan ataupun hapus data debitur pada detail panel halaman atau menu Debitur Grup.



Gambar 3.13. Mock up *notification success update Debitur Grup*

## B multigrup

Gambar 3.14 Adalah tampilan *mockup* Multi grup yang terdiri dari tabel utama dengan kolom Nama, CIN, CIN Grup dan nama grup, dilengkapi search bar dengan pencarian berdasarkan *Filter by* (All, nama, CIN, NPWP, dan nama grup) serta *filter MATCH TYPE* (Any Part, Start With, Only). tabel utama ini berfungsi sebagai *lookup* untuk melihat data multigrup dari setiap debitur secara cepat, untuk mempermudah terdapat *multiple sorting* dengan prioritas berdasarkan kolom yang dipilih.

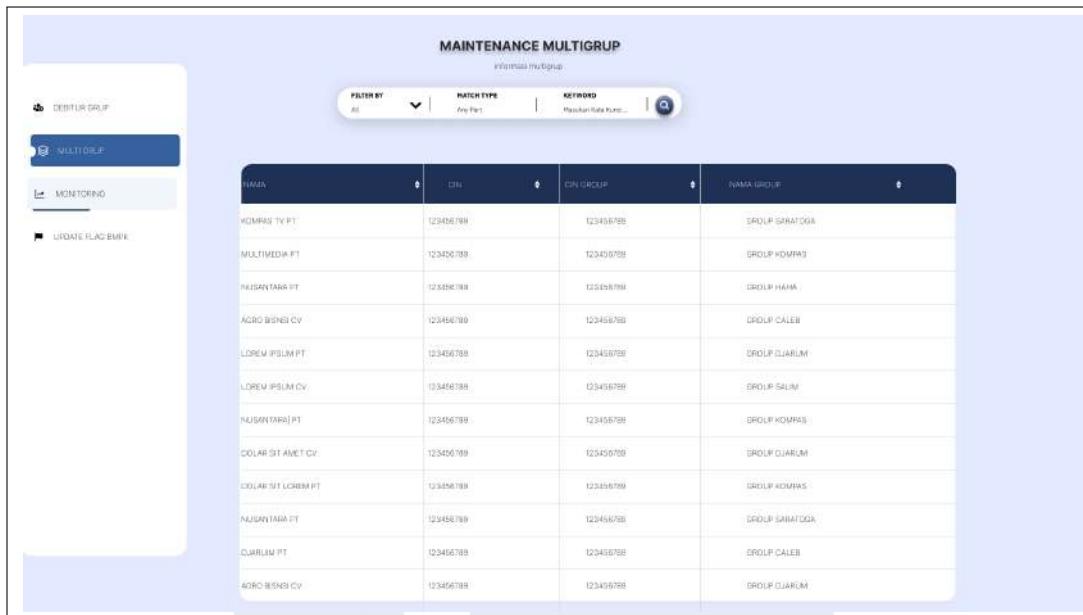


The mockup shows a table titled 'MAINTENANCE MULTIGRUP' with the sub-instruction 'Pilih data multigrup'. The table has four columns: 'NAMA', 'CIN', 'CIN GRUP', and 'NAMA GRUP'. The data is as follows:

NAMA	CIN	CIN GRUP	NAMA GRUP
KOMNAS TV PT	123456789	123456789	GROUP SARATOGA
MULTIMEDIA PT	123456789	123456789	GROUP KOMNAS
NUJANTARA PT	123456789	123456789	GROUP HAHNA
ACRO BISNIS CV	123456789	123456789	GROUP CALEB
LOREM IPSUM PT	123456789	123456789	GROUP DJARUM
LOREM IPSUM CV	123456789	123456789	GROUP SALIM
NUJANTARA PT	123456789	123456789	GROUP KOMNAS
DOHLAR SIT AMET CV	123456789	123456789	GROUP DJARUM
DOHLAR SIT LOREM PT	123456789	123456789	GROUP KOMNAS
NUJANTARA PT	123456789	123456789	GROUP SARATOGA
DJARUM PT	123456789	123456789	GROUP CALEB
ACRO BISNIS CV	123456789	123456789	GROUP DJARUM

Gambar 3.14. Mock up *Maintenance Multi Grup*

Gambar 3.15 Adalah tampilan *mockup* ketika *cursor* diarahkan ke *area sidebar*, tabel utama akan bergeser sedikit ke kanan dan *sidebar* akan terbuka penuh. Menu atau halaman yang sedang aktif akan berwarna biru tua sedangkan kursor yang diarahkan ke menu lain akan berwarna biru muda.



MAINTENANCE MULTIGRUP

Informasi multigrup

FILTER BY: All | MATCH TYPE: Any Part | KEYWORD: Masukan data pencarian... |

DEBITUR GRUP

MULTIGRUP

MONITORING

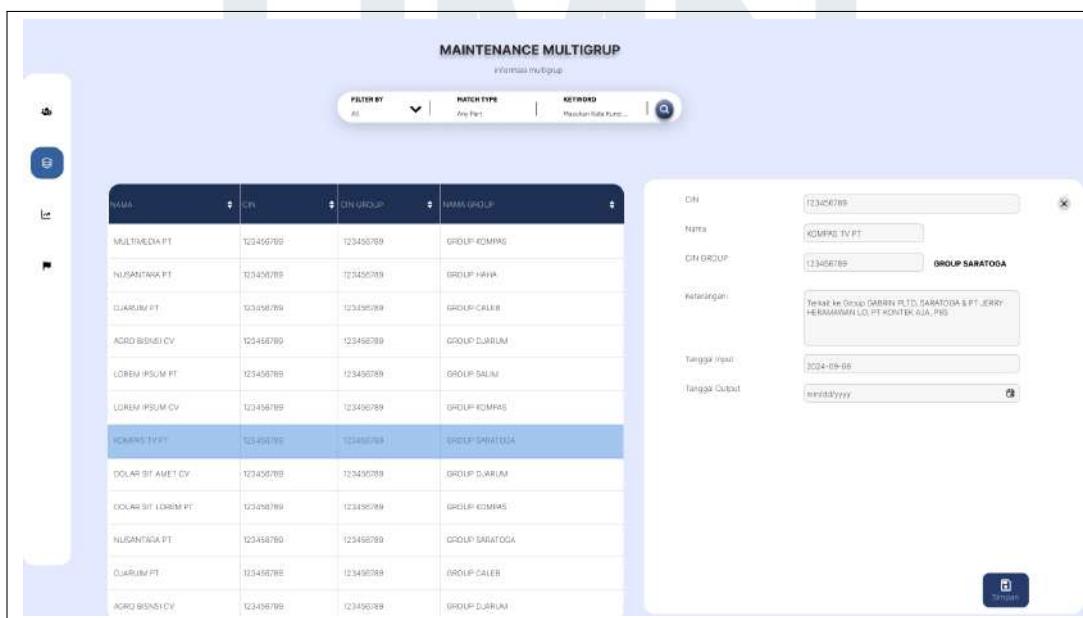
UPDATE FLAG BMTRK

NAME CIN CIN GROUP NAME GROUP

KOMPAK-TV PT	123456789	123456789	GROUP SARATOGA
MULTIMEDIA PT	123456789	123456789	GROUP KOMPAS
NUANSANTARA PT	123456789	123456789	GROUP NUANA
AGRO BISNIS CV	123456789	123456789	GROUP CALEB
LOREM IPSUM PT	123456789	123456789	GROUP DJARUM
LOREM IPSUM CV	123456789	123456789	GROUP SALIM
NUANSANTARA PT	123456789	123456789	GROUP KOMPAS
DOLAR SIT AMET CV	123456789	123456789	GROUP DJARUM
DOLAR SIT LOREM PT	123456789	123456789	GROUP KOMPAS
NUANSTAGA PT	123456789	123456789	GROUP SARATOGA
DJARUM PT	123456789	123456789	GROUP CALEB
AGRO BISNIS CV	123456789	123456789	GROUP DJARUM

Gambar 3.15. Mock up *Sidebar Multi Grup* Grup terbuka

Gambar 3.16 adalah tampilan *mockup* ketika salah satu data debitur ditekan maka akan muncul *detail panel* dari debitur tersebut, detail panel terdiri dari (CIN, Nama, CIN Grup & nama Grup, Keterangan, Tanggal *input* dan tanggal *output* serta *button* simpan) semua kolom dapat diisi kecuali nama grup yang karena mengikuti CIN dari tabel utama.



MAINTENANCE MULTIGRUP

Informasi multigrup

FILTER BY: All | MATCH TYPE: Any Part | KEYWORD: Masukan data pencarian... |

NAME CIN CIN GROUP NAME GROUP

MULTIMEDIA PT	123456789	123456789	GROUP KOMPAS
NUANSANTARA PT	123456789	123456789	GROUP NUANA
DJARUM PT	123456789	123456789	GROUP CALEB
AGRO BISNIS CV	123456789	123456789	GROUP DJARUM
LOREM IPSUM PT	123456789	123456789	GROUP SALIM
LOREM IPSUM CV	123456789	123456789	GROUP KOMPAS
KOMPAK-TV PT	123456789	123456789	GROUP SARATOGA
DOLAR SIT AMET CV	123456789	123456789	GROUP DJARUM
DOLAR SIT LOREM PT	123456789	123456789	GROUP KOMPAS
NUANSTAGA PT	123456789	123456789	GROUP SARATOGA
DJARUM PT	123456789	123456789	GROUP CALEB
AGRO BISNIS CV	123456789	123456789	GROUP DJARUM

CIN: 123456789

Nama: KOMPAK-TV PT

CIN GROUP: 123456789

GROUP SARATOGA

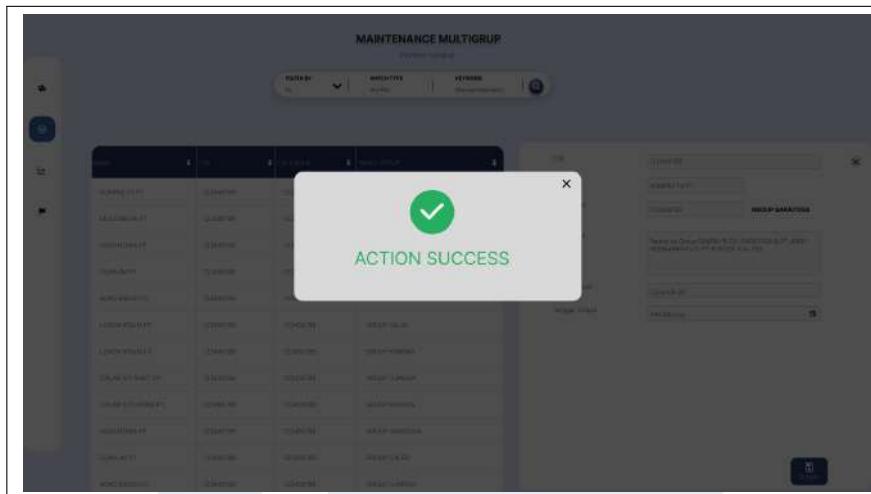
Keterangan: Terakai ke Grup DABIN PT, SARATOGA & PT JERRY HERMANWAN CO, PT KONTEK AJA, PBS

Tanggal input: 2024-09-06

Tanggal output: 2024-09-06

Gambar 3.16. Mock up *Detail Panel Multi Grup*

Gambar 3.17 adalah tampilan *Mockup* ketika perubahan berhasil dilakukan baik menekan tombol simpan pada data Muli Grup pada detail panel halaman atau menu Multi Grup.

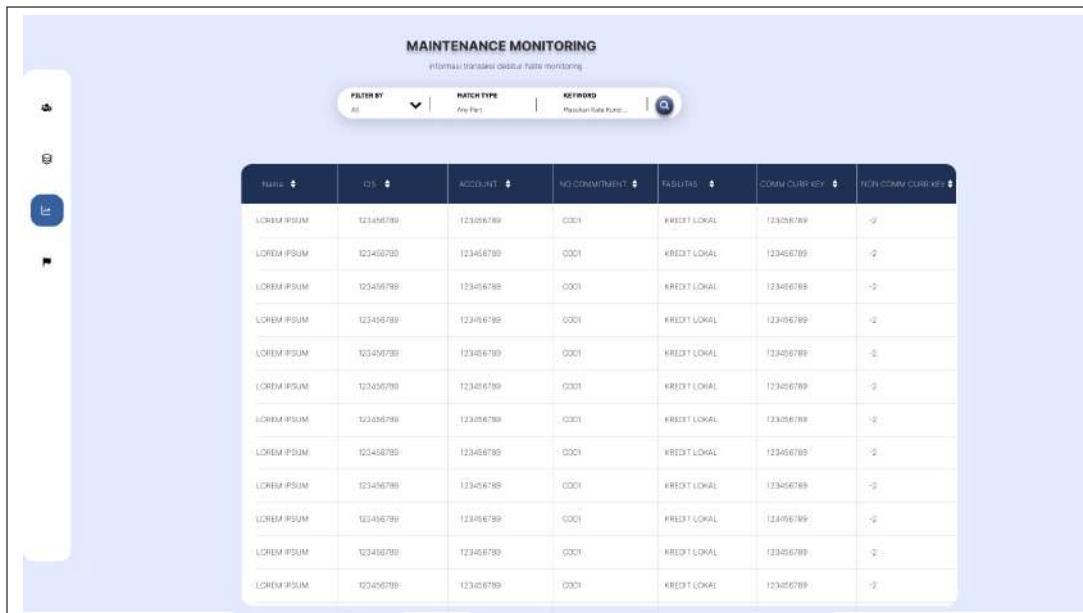


Gambar 3.17. Mock up *notification success update* Multi Grup

## C Monitoring

Gambar 3.18 Adalah tampilan *mockup* Maintenance Monitoring grup yang terdiri dari tabel utama dengan kolom nama,CIN,NPWP, dan nama grup, dilengkapi search bar dengan pencarian berdasarkan *Filter by* (All, nama, CIN, NPWP, dan nama grup) serta *filter MATCH TYPE* (*Any Part, Start With, Only*). tabel utama ini berfungsi sebagai *lookup* untuk melihat data informasi transaksi debitur halte monitoring secara cepat, untuk mempermudah lookup data transaksi debitur secara cepat terdapat *multiple sorting* dengan prioritas berdasarkan kolom yang dipilih.

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA



**MAINTENANCE MONITORING**  
Informasi transaksi debitur hari ini

FILTER BY: All | MATCH TYPE: Any Part | KEYWORD: Masukan kata kunci... |

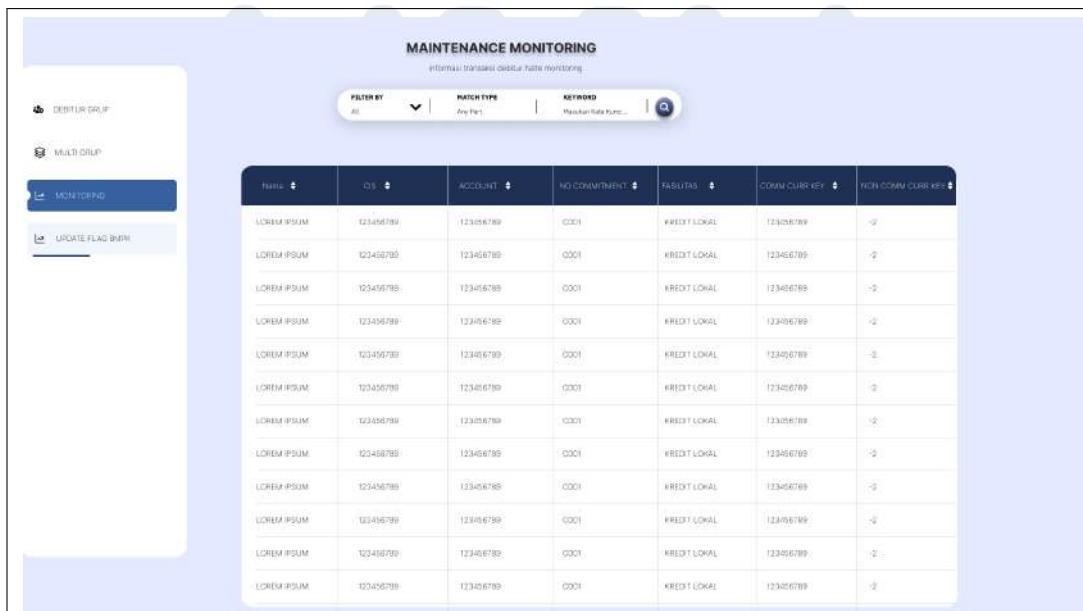
**Table Headers:** Name, O/S, ACCOUNT, NO COMM/MENT, FASILITAS, COMM Curr Key, NON COMM Curr Key

**Table Data:**

Name	O/S	ACCOUNT	NO COMM/MENT	FASILITAS	COMM Curr Key	NON COMM Curr Key
LOREM IPSUM	123456789	123456789	0001	KREDIT LOKAL	123456789	-2
LOREM IPSUM	123456789	123456789	0001	KREDIT LOKAL	123456789	-2
LOREM IPSUM	123456789	123456789	0001	KREDIT LOKAL	123456789	-2
LOREM IPSUM	123456789	123456789	0001	KREDIT LOKAL	123456789	-2
LOREM IPSUM	123456789	123456789	0001	KREDIT LOKAL	123456789	-2
LOREM IPSUM	123456789	123456789	0001	KREDIT LOKAL	123456789	-2
LOREM IPSUM	123456789	123456789	0001	KREDIT LOKAL	123456789	-2
LOREM IPSUM	123456789	123456789	0001	KREDIT LOKAL	123456789	-2
LOREM IPSUM	123456789	123456789	0001	KREDIT LOKAL	123456789	-2
LOREM IPSUM	123456789	123456789	0001	KREDIT LOKAL	123456789	-2
LOREM IPSUM	123456789	123456789	0001	KREDIT LOKAL	123456789	-2

Gambar 3.18. Mock up *Maintenance Monitoring*

Gambar 3.19 Adalah tampilan *mockup* ketika *cursor* diarahkan ke *area sidebar*, tabel utama akan bergeser sedikit ke kanan dan *sidebar* akan terbuka penuh. Menu atau halaman yang sedang aktif akan berwarna biru tua sedangkan kursor yang diarahkan ke menu lain akan berwarna biru muda.



**MAINTENANCE MONITORING**  
Informasi transaksi debitur hari ini

FILTER BY: All | MATCH TYPE: Any Part | KEYWORD: Masukan kata kunci... |

**Table Headers:** Name, O/S, ACCOUNT, NO COMM/MENT, FASILITAS, COMM Curr Key, NON COMM Curr Key

**Table Data:**

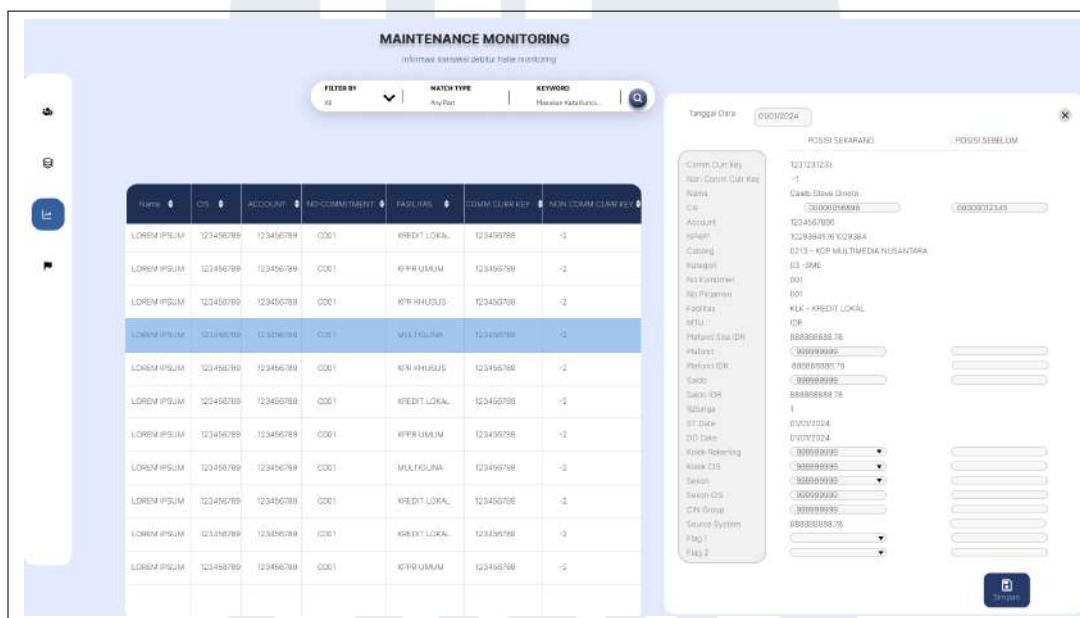
Name	O/S	ACCOUNT	NO COMM/MENT	FASILITAS	COMM Curr Key	NON COMM Curr Key
LOREM IPSUM	123456789	123456789	0001	KREDIT LOKAL	123456789	-2
LOREM IPSUM	123456789	123456789	0001	KREDIT LOKAL	123456789	-2
LOREM IPSUM	123456789	123456789	0001	KREDIT LOKAL	123456789	-2
LOREM IPSUM	123456789	123456789	0001	KREDIT LOKAL	123456789	-2
LOREM IPSUM	123456789	123456789	0001	KREDIT LOKAL	123456789	-2
LOREM IPSUM	123456789	123456789	0001	KREDIT LOKAL	123456789	-2
LOREM IPSUM	123456789	123456789	0001	KREDIT LOKAL	123456789	-2
LOREM IPSUM	123456789	123456789	0001	KREDIT LOKAL	123456789	-2
LOREM IPSUM	123456789	123456789	0001	KREDIT LOKAL	123456789	-2
LOREM IPSUM	123456789	123456789	0001	KREDIT LOKAL	123456789	-2
LOREM IPSUM	123456789	123456789	0001	KREDIT LOKAL	123456789	-2

Gambar 3.19. Mock up *Sidebar Monitoring* terbuka

Gambar 3.20 menampilkan *mockup* ketika salah satu data transaksi debitur

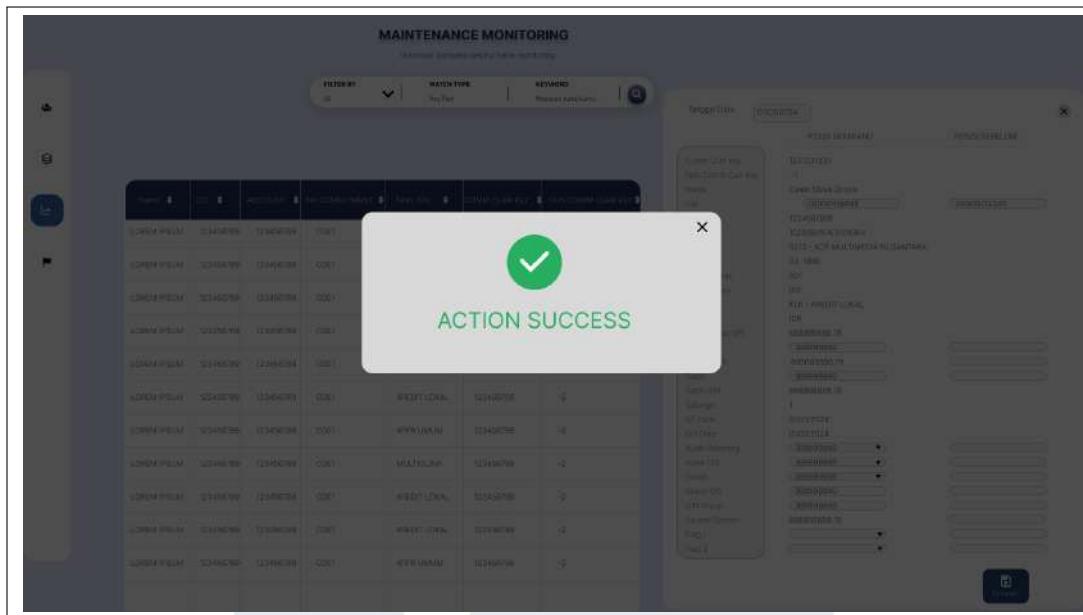
dipilih, sehingga akan muncul sebuah *detail panel* yang memuat informasi lengkap dari debitur tersebut. *Detail panel* ini terdiri atas beberapa atribut, yaitu *comm\_curr\_key*, *non\_comm\_curr\_key*, nama, CIS, *account*, NPWP, cabang, kategori, nomor komitmen, nomor pinjaman, fasilitas, MTU, *plafond\_sisa\_IDR*, *plafond*, *plafond\_IDR*, saldo, *saldo\_IDR*, persentase bunga, *st\_date*, *dd\_date*, kolektibilitas rekening, kolektibilitas CIS, *sekon*, *sekon\_CIS*, *CIN\_group*, *source\_system*, *flag1*, *flag2*, serta *button* simpan.

Data yang dapat diubah hanya terdapat pada kolom posisi sekarang (*current position*), sedangkan data pada kolom posisi sebelum (*previous position*) akan terisi secara otomatis berdasarkan CIN yang diambil dari tabel utama sebelumnya.



Gambar 3.20. Mock up *notification success update* Monitoring

Gambar 3.21 adalah tampilan mokcup setelah pengubahan data transaksi pada debitur telah diubah baik dihapus ataupun ditambahkan dilakukan oleh pengguna dengan menekan *button* Simpan maka akan muncul notifikasi jika pengubahan data berhasil



Gambar 3.21. Mock up *notification success update* Monitoring

#### D Flag BMPK

Gambar 3.22 adalah tampilan *mockup* halaman *Update Flag BMPK*, yang berguna untuk melakukan bulk update data BMPK pada debitur. terdiri dari 2 bagian utama yaitu form untuk menentukan field yang ingin diubah pada data debitur (FGR\_BMPK, STS\_HUB\_TERKAIT, HUB\_RELASI, KET\_TERKAIT, FLAG\_FUND, SANDI\_ANTASENA) serta tabel form untuk menentukan debitur mana saja yang ingin data nya diubah, kolom tabel terdiri dari (No CIS, Nama, Nama Grup, Nama Grup Tambahan, keterangan).

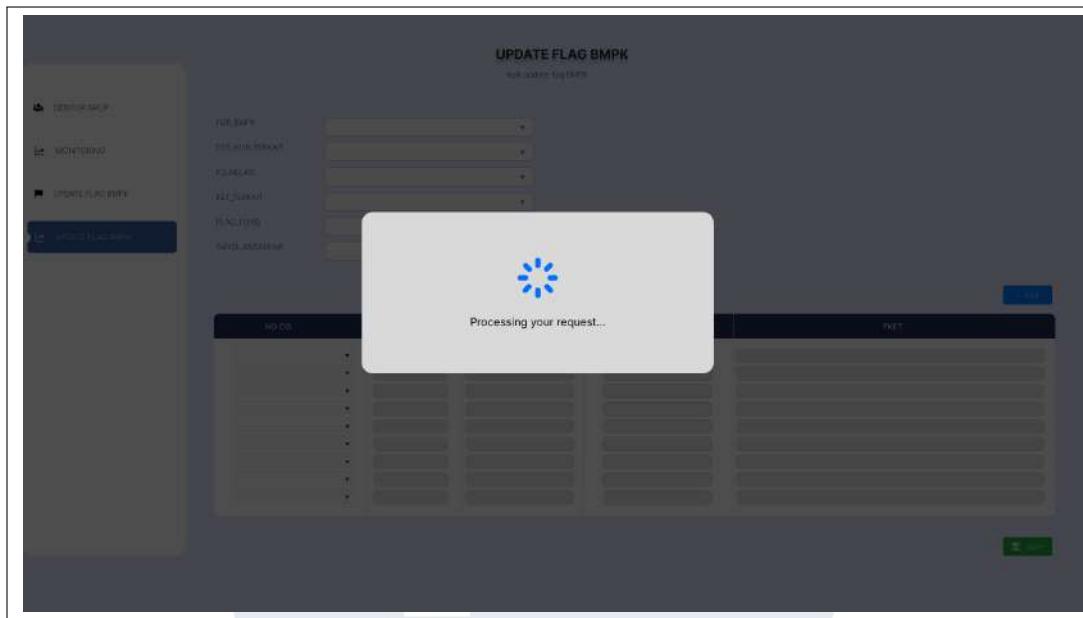
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

Gambar 3.22. Mock up *Maintenance Flag BMPK*

Gambar 3.23 adalah tampilan *mokcup* halaman *Update Flag BMPK* ketika sidebar sedang terbuka, maka isi konten dari halaman bergeser sedikit ke kanan.

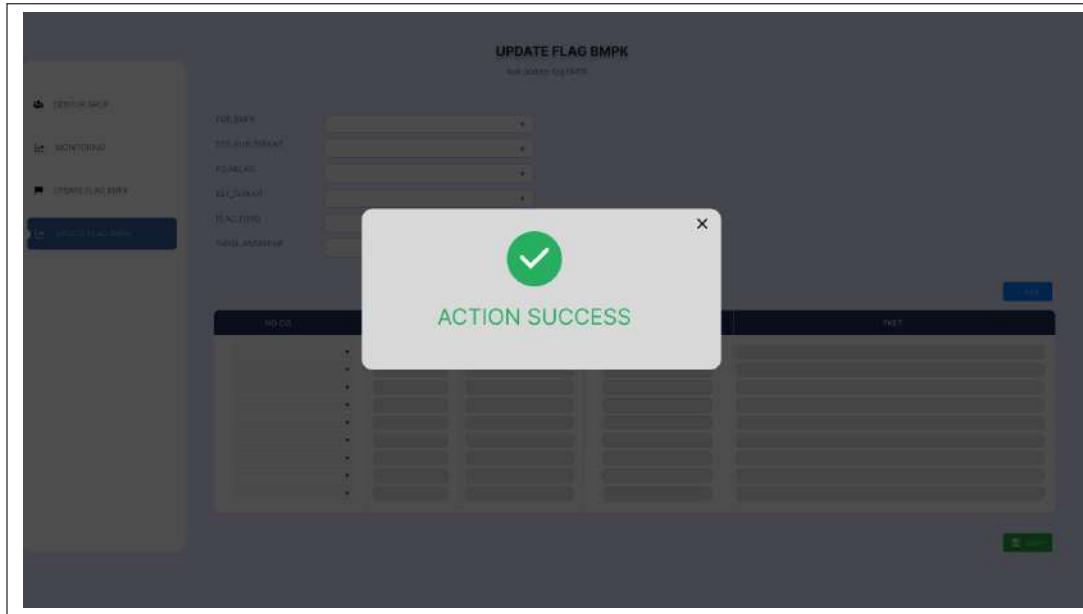
Gambar 3.23. Mock up *Sidebar Flag BMPK* terbuka

Gambar 3.24 adalah tampilan *mokcup* halaman *Update Flag BMPK* setelah pengguna selesai melakukan pengubahan data dan menekan tombol Simpan, sebagai bentuk feedback terdapat modal notification proses sedang berlangsung.



Gambar 3.24. Mock up *notification Processing update Flag BMPK*

Pada gambar 3.25 adalah tampilan mokcup setelah proses pengubahan data pada halaman *Update Flag BMPK* berhasil di input kedalam *database* , akan ada *feedback* modal yang menginformasikan jika pengubahan berhasil.



Gambar 3.25. Mock up *notification success update Flag BMPK*

### 3.4 Hasil dan Implementasi

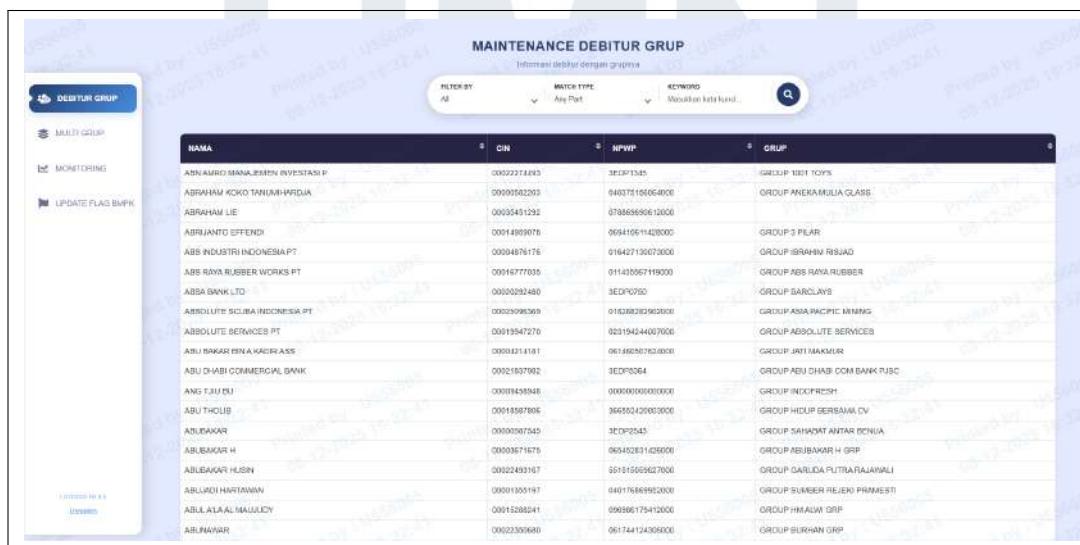
Pada bagian hasil dan implementasi pembuatan website, pembahasan akan berfokus pada proses pembuatan website.

#### 3.4.1 Hasil Tampilan Perubahan *Web Portal Pengelolaan Grouping & BMPK*

Setelah *design Mockup* sudah disetujui oleh pengguna, tahap selanjutnya adalah melakukan *development* sebagai bentuk implementasi perubahan pada *Web Portal Pengelolaan Grouping & BMPK*. menggunakan bahasa pemrograman C# dengan *framework ASP.NET* berbasis arsitektur *MVC*.

##### A Debitur Grup

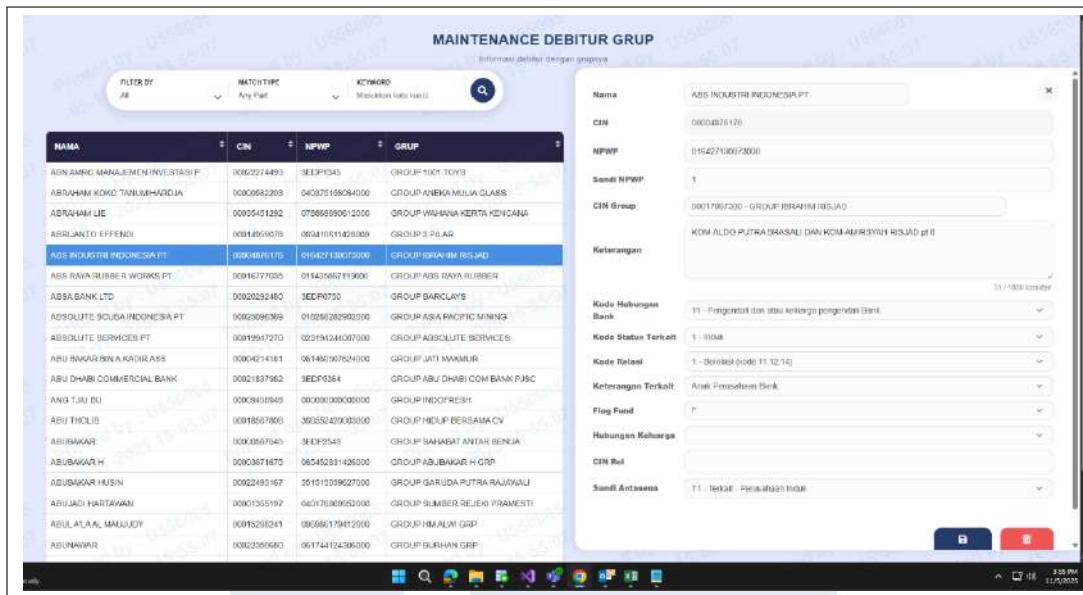
Gambar 3.26 merupakan tampilan implementasi dpage *Maintenance Debitur grup*, ketika sidebar sedang terbuka, pada *area sidebar* menu atau halaman yang sedang aktif diberi warna biru tua, pada bagian bawah sidebar terdapat informasi nama pengguna yang sedang menggunakan website selain itu nama pengguna juga ditampilkan sebagai watermark pada seluruh halaman dalam website dengan format (printed by: udomain dd-mm-yyyy hh:mm:ss)



MAINTENANCE DEBITUR GRUP				
Informasi debitur dengan grupnya				
FILTER BY		MATCH TYPE		SEARCH
All		Any Part		Masukan kata kunci...
NAMA	CIN	NPWP	GRUP	
ABN AURO MANAJEMEN INVESTASI P	00022271883	3EDP1545	GROUP 1001 TOYS	
ABRAHAM KOKO TANUMIHARDJA	00000502202	040371150064000	GROUP ANEKAMULIA GLASS	
ABRAHAM LIE	0003451292	07886950612000		
ABRIANTO EFENDI	00014893078	069410511402000	GROUP 3 PILAR	
ABS INDUSTRI INDONESIA PT	00004876176	016427130073000	GROUP IBRAHIM RESUAQ	
ABS RAYA RUBBER WORKS PT	00014777030	011420567119000	GROUP ABS RAYA RUBBER	
ABSA BANK LTD	00000292480	3EDP0192	GROUP BARCLAYS	
ABSOOLITE SICILIA INDONESIA PT	00020598360	016208039620000	GROUP ASIA PACIFIC MINING	
ABSOOLITE SERVICES PT	00011947270	023194244007000	GROUP ABSOLUTE SERVICES	
ABU BAKAR BIN A KHIER ASS	00001211181	061165167620000	GROUP ABU MAKKUR	
ABU DHABI COMMERCIAL BANK	00021597792	3EDP3564	GROUP ABU DHABI COM BANK PUSC	
ANG TAU DU	00001456948	000000000000000	GROUP INDOPRASH	
ABU THOUB	00011597806	3EDP120003000	GROUP HDUP BERBAMA CV	
ABUDAKAR	00000097545	3EDP2045	GROUP SAHABAT ANTAR BENUA	
ABUDAKAR H	00009671676	069402631126000	GROUP ABUDAKAR H GRP	
ABUDAKAR HSIN	00022493167	061165169627000	GROUP GAILDA PUTRA RAJAWALI	
ABUDUDI HARTAWAN	00001355197	040166699620500	GROUP SUMBER REJEN PRIMESTI	
ABUL ATAL AL MAULUDY	00015283241	069866175412000	GROUP HMAWA GRP	
ABUNA HAR	00023300680	061744124369000	GROUP BURHAN GRP	

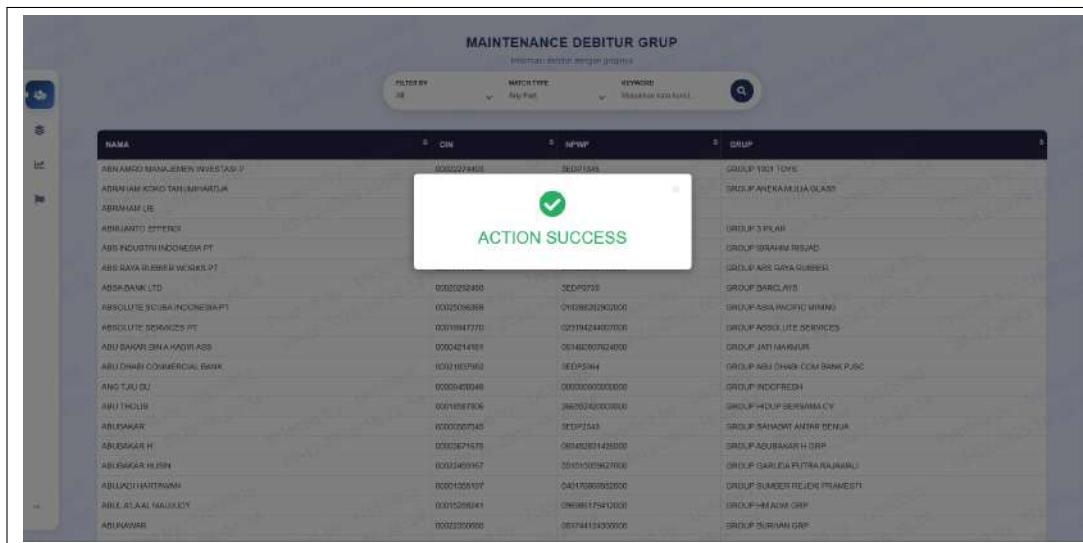
Gambar 3.26. Page *Maintenance Debitur Grup*

Gambar 3.27 merupakan tampilan implementasi *page Maintenance Debitur Grup* ketika *detail panel* debitur sedang dibuka.



Gambar 3.27. Page Maintenance Debitur Grup

Gambar 3.28 adalah tampilan implementasi ketika pengguna sudah berhasil menyimpan atau menghapus data debitur melalui *detail panel*. notifikasi berikut merupakan *feedback* bahwa perubahan telah tercatat dalam *database*.

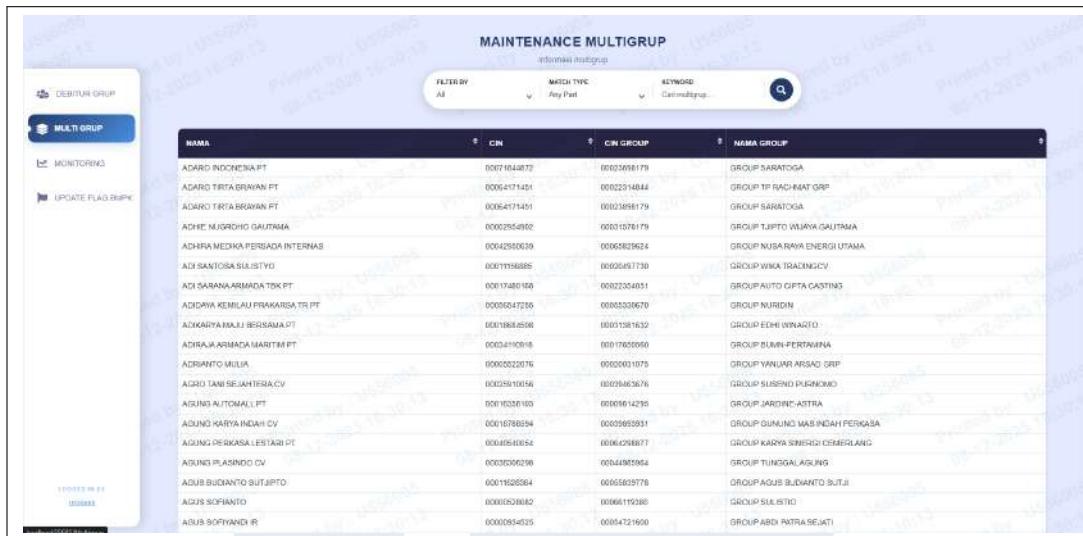


Gambar 3.28. Page Maintenance Debitur Grup

## B Multi Grup

Gambar 3.29 merupakan tampilan implementasi *page Multi* grup ketika sidebar terbuka. tampilan pada tabel utama sudah mengikuti *design mokcup* yang

disetujui sebelumnya.



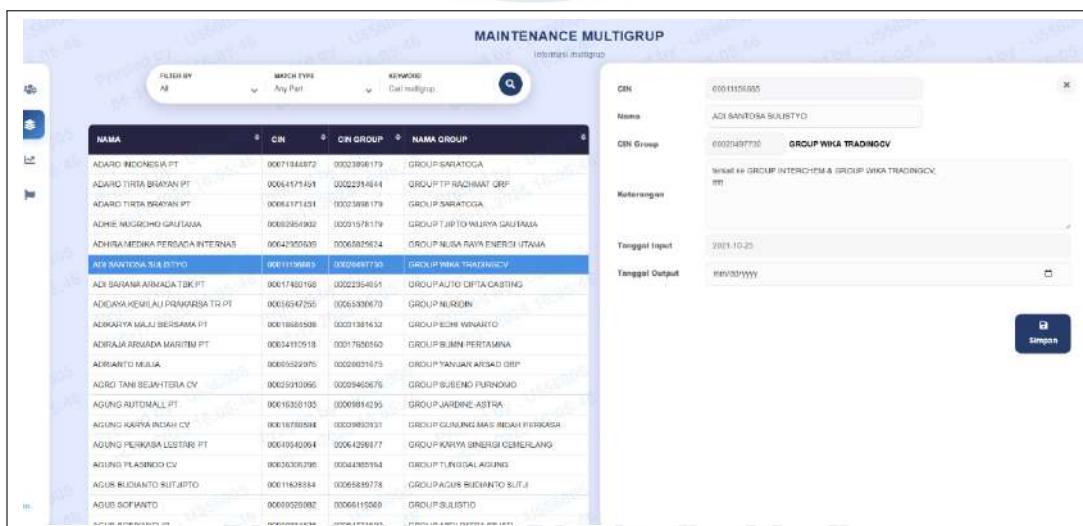
MAINTENANCE MULTIGRUP

FILTER BY: All, MATCH TYPE: Any Part, KEYWORD: Cari multigrup

NAMA	CIN	CIN GROUP	NAMA GROUP
ADARO INDONESIA PT	00071844872	00023998179	GROUP SARATOGA
ADARO TIRTA BRAJAN PT	00064714841	0002214844	GROUP TP RAJAHMANT GRP
ADARO TIRTA BRAJAN PT	00064714841	00023998179	GROUP SARATOGA
ADHIE NUGROHO GAUTAMA	0002254892	00031578179	GROUP TAJITO WIJAYA GAUTAMA
ADHIRA MEDKA PERSADA INTERNAS	00042500539	00050582624	GROUP NUSA RAYA ENERGI UTAMA
ADI SANTOSA SULISTYO	00071196888	00020569770	GROUP WIKA TRADINGCV
ADI SARANA ARMADA TBK PT	00017480168	00022304051	GROUP AUTO GIFTA CASTING
ADIDAYA KEMALU PRAKARSA TR PT	00050547255	00055306670	GROUP NURIDIN
ADIKARYA MAJU BERSAMA PT	000118684598	00011581632	GROUP EDHI WINARTO
ADIRAJA PRIMADA MARITIM PT	00034110918	00017602090	GROUP BUMN PERTAMINA
ADRIANTO MULIA	00005522076	0000001075	GROUP YANJAR ARSAQ GRP
AGRO TANI BEJAH-TERIA CV	00025910056	00019463676	GROUP SUBENDI PURNOMO
AGUNG AUTOMALL PT	00017038103	00009104298	GROUP JARDINE-ASTRA
AGUNG KARYA INDAH CV	000167988294	00035692931	GROUP DUNIKA MAS INDAH PERKASA
AGUNG PERIKASA LESTARI PT	00004510054	00061298277	GROUP KARYA SINGKAR CEMERLANG
AGUNG PR ASINDO CV	00037059258	00044959584	GROUP TUNGGAL AGUNG
AGUS BUDIANTO SUTJIPTO	00016520564	00056029778	GROUP AGUS BUDIANTO SUTJI
AGUS SOFIANDO	00000538842	00066119288	GROUP SULISTIO
AGUS SOFYANDI IR	00009545425	00054721600	GROUP ABDI PATRA SEJATI

Gambar 3.29. Page Maintenance Multi Grup

Gambar 3.30 merupakan tampilan implementasi detail panel pada page Multi grup.



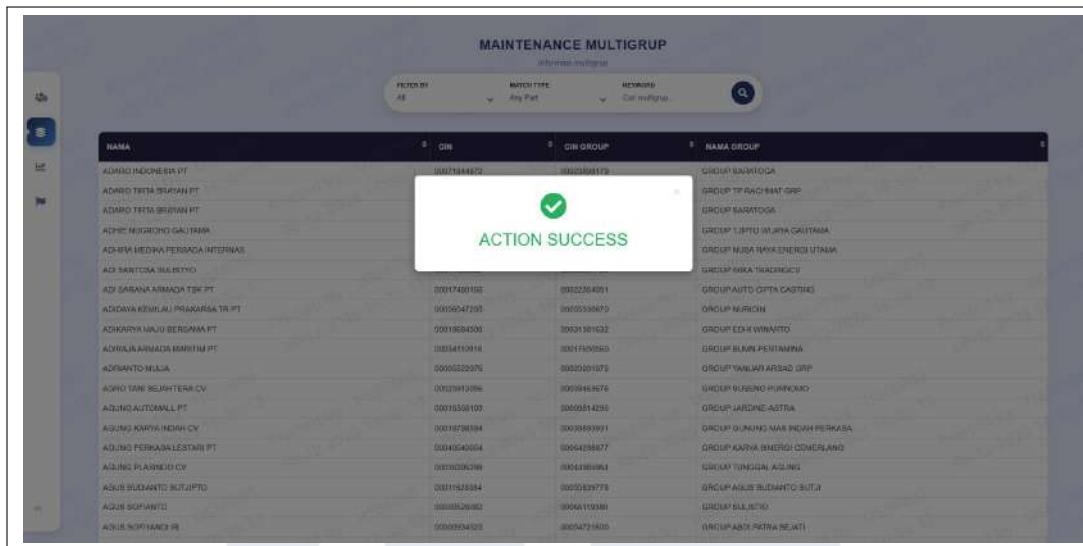
MAINTENANCE MULTIGRUP

FILTER BY: All, MATCH TYPE: Any Part, KEYWORD: Cari multigrup

NAMA	CIN	CIN GROUP	NAMA GROUP
ADARO INDONESIA PT	00071844872	00023998179	GROUP SARATOGA
ADARO TIRTA BRAJAN PT	00064714841	0002214844	GROUP TP RAJAHMANT GRP
ADARO TIRTA BRAJAN PT	00064714841	00023998179	GROUP SARATOGA
ADHIE NUGROHO GAUTAMA	0002254892	00031578179	GROUP TAJITO WIJAYA GAUTAMA
ADHIRA MEDKA PERSADA INTERNAS	00042500539	00050582624	GROUP NUSA RAYA ENERGI UTAMA
ADI SANTOSA SULISTYO	00071196888	00020569770	GROUP WIKA TRADINGCV
ADI SARANA ARMADA TBK PT	00017480168	00022304051	GROUP AUTO GIFTA CASTING
ADIKARYA MAJU BERSAMA PT	00050547255	00055306670	GROUP NURIDIN
ADIRAJA PRIMADA MARITIM PT	00034110918	00017602090	GROUP BUMN PERTAMINA
ADRIANTO MULIA	00005522076	0000001075	GROUP YANJAR ARSAQ GRP
AGRO TANI BEJAH-TERIA CV	00035910056	00019463676	GROUP SUBENDI PURNOMO
AGUNG AUTOMALL PT	00017038103	00009104298	GROUP JARDINE-ASTRA
AGUNG KARYA INDAH CV	000167988294	00035692931	GROUP DUNIKA MAS INDAH PERKASA
AGUNG PERIKASA LESTARI PT	00004510054	00061298277	GROUP KARYA SINGKAR CEMERLANG
AGUNG PLASIRNO CV	00036303798	00044980194	GROUP TUNGGAL AGUNG
AGUS BUDIANTO SUTJIPTO	00016520564	00056029778	GROUP AGUS BUDIANTO SUTJI
AGUS SOFIANDO	00000538842	00066119288	GROUP SULISTIO

Gambar 3.30. Page Maintenance Multi Grup

Gambar 3.31 merupakan tampilan page Multi grup ketika perubahan data multi grup berhasil terinput pada database.



Gambar 3.31. Page *Maintenance Multi Grup*

## C Monitoring

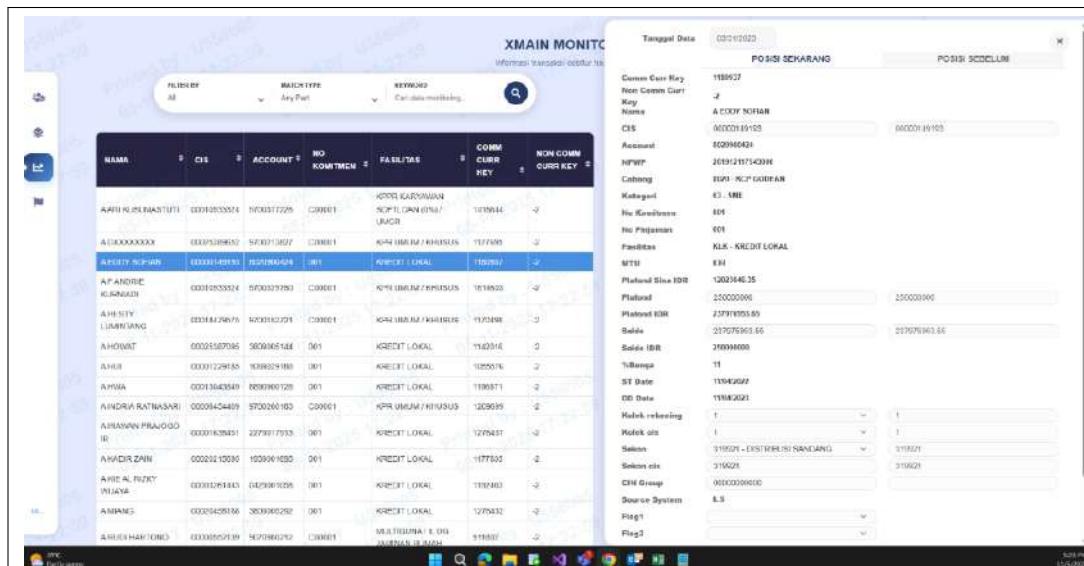
Gambar 3.32 merupakan tampilan implementasi page Monitoring ketika sidebar sedang terbuka.

XMAIN MONITORING								
DEBITUR GRUP		Informasi transaksi debitur halte monitoring						
MULTI GRUP		Informasi transaksi debitur halte monitoring						
MONITORING		Informasi transaksi debitur halte monitoring						
FILTER BY	All	MATCH TYPE	Any Part	KEYWORD	Cast data monitoring			
AAR KUSUMASTUTI	0001093324	9709017726	C00001	KPR KARYAWAN SOFTLOAN DSY / LAMOR	1419544	-2		
A DXXXXXX	00025284652	9709013327	C00001	KPR UJUW / KHLSUB	1177695	-2		
A EDDY SOFIAN	00000149193	8020906424	001	KREDIT LOKAL	1180937	-2		
A P ANDRE KURNIAZI	00010033232	97090129761	C00001	KPR UJUW / KHLSUB	1181003	-2		
A HEESTY LUMINTANG	0001018479670	97090152721	C00001	KPR UJUW / KHLSUB	1170498	-2		
A HOWAT	00025301075	3699005144	001	KREDIT LOKAL	1142016	-2		
A HUJI	0001129185	1030001981	001	KREDIT LOKAL	1035576	-2		
A HWA	00013645845	8890000128	001	KREDIT LOKAL	1136571	-2		
A INDA RAHMASARI	00006484406	9709060183	C00001	KPR UJUW / KHLSUB	1209699	-2		
A IRANAN FRAJODO IR	00001630451	2275017510	001	KREDIT LOKAL	1270437	-2		
A KADIR ZAIN	00025120691	1030001030	001	KREDIT LOKAL	1177735	-2		
A KHALIL SIDIQ WIJAYA	00025261443	0420001058	001	KREDIT LOKAL	1192403	-2		
A MANG	00025454516	5099005193	001	KREDIT LOKAL	1275402	-2		
A RIDLI HARTONO	00005662155	9709000121	C00001	MULTIGUNA II DG JAMINAN RUMAH	9118102	-2		
A SUN	00016425419	1740000161	001	KREDIT LOKAL	1182809	-2		
A SUNU WIDYATMOKO	00011950463	97050361768	C00001	KPR UJUW / KHLSUB	1384005	-2		
A TENRI LENKA	00025122121	97090123091	C00001	MULTIGUNA II DG JAMINAN RUMAH	1197802	-2		
AA SAQUNG AYU SURYANINGSH	00006066830	0429007181	001	KREDIT LOKAL	1149663	-2		
AAN NURHAYAT	00016546365	9709004044	C00001	KPR UJUW / KHLSUB	1237109	-2		

Gambar 3.32. Page *Monitoring*

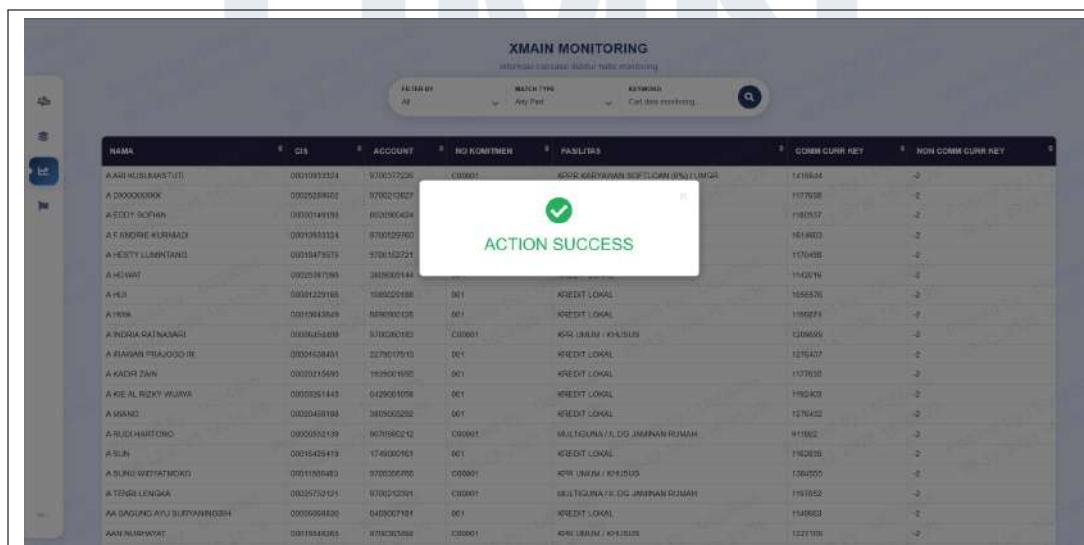
Gambar 3.33 merupakan tampilan page Monitoring ketika pengguna membuka detail panel informasi transaksi debitur halte monitoring, secara garis besar detail panel terbagi menjadi 3 kolom utama yaitu kolom nama baris,

kolom posisi terbaru setelah dilakukan perubahan, kolom posisi sebelum dilakukan perubahan.



Gambar 3.33. Page Monitoring

Gambar 3.34 merupakan tampilan implementasi setelah pengguna melakukan pengubahan dari salah satu *field* atau lebih pada kolom posisi sekarang, lalu menekan tombol simpan, maka sistem akan mengirimkan notifikasi *modal* sebagai konfirmasi jika perubahan data sudah ter *input* pada database.



Gambar 3.34. Page Web Bulk Update Flag BMPK

## D Flag BMPK

Gambar 3.35 merupakan tampilan implementasi page Confirm Update Bulk Update Flag BMPK

### UPDATE FLAG BMPK

DEBITUR GRUP

MULTI GRUP

MONITORING

UPDATE FLAG BMPK

PGR_BMPK	<input type="text" value="PBB"/>
PTS_HUB_TERSAKIT	<input type="text" value="PBB"/>
MU_RELASI	<input type="text" value="PBB"/>
NET_JEKKAH	<input type="text" value="PBB"/>
FLAG_FONDI	<input type="text" value="PBB"/>
SANCH_ANTA_SENA	<input type="text" value="PBB"/>

NO CIS	NAMA	NAMA GROUP	NAMA GROUP TAMBAHAN	FRET	
<input type="text" value="PBB 001"/>				<input type="text" value="Kemanggisan"/>	<span style="color: red;">X</span>

+ ADD

Gambar 3.35. Page Web Bulk Update Flag BMPK

Gambar 3.36 merupakan tampilan implementasi page Update Bulk Update Flag BMPK ketika pengguna sudah menentukan debitur mana saja yang akan di update datanya terkait dengan BMPK, untuk mempermudah penentuan debitur, terdapat fitur autocomplete yang akan secara otomatis mengisi kolom nama dan nama group setelah pengguna memilih no CIS.

**UPDATE FLAG BMPK**

**FGK\_BMPK** : PBB

**STS\_MAJU\_TS\_BKP** : PBB

**KD\_RELASH** : PBB

**KET\_TS\_BKP** : PBB

**FLAG\_FUND** : PBB

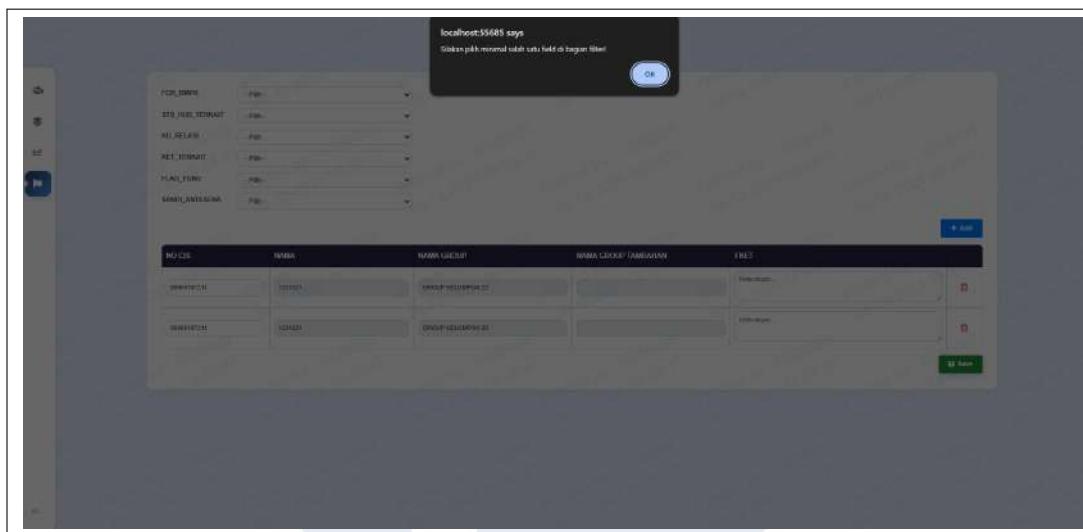
**SANG\_ANTASNA** : PBB

[+ Add](#)

NO CIS	NAMA	NAMA GROUP	NAMA GROUP TAMBAHAN	FIRET
000000P219	1230321	GROUP RELOMPOK 22		<input type="checkbox"/>
000000P218	1231321	GROUP RELOMPOK 22		<input type="checkbox"/>
000000P217				<input type="checkbox"/>
000000P216				<input type="checkbox"/>
000000P215				<input type="checkbox"/>
000000P214				<input type="checkbox"/>
000000P213				<input type="checkbox"/>
000000P212				<input type="checkbox"/>
000000P211				<input type="checkbox"/>
000000P210				<input type="checkbox"/>
000000P209				<input type="checkbox"/>
000000P208				<input type="checkbox"/>
000000P207				<input type="checkbox"/>
000000P206				<input type="checkbox"/>
000000P205				<input type="checkbox"/>
000000P204				<input type="checkbox"/>
000000P203				<input type="checkbox"/>
000000P202				<input type="checkbox"/>
000000P201				<input type="checkbox"/>
000000P200				<input type="checkbox"/>
000000P199				<input type="checkbox"/>
000000P198				<input type="checkbox"/>
000000P197				<input type="checkbox"/>
000000P196				<input type="checkbox"/>
000000P195				<input type="checkbox"/>
000000P194				<input type="checkbox"/>
000000P193				<input type="checkbox"/>
000000P192				<input type="checkbox"/>
000000P191				<input type="checkbox"/>
000000P190				<input type="checkbox"/>
000000P189				<input type="checkbox"/>
000000P188				<input type="checkbox"/>
000000P187				<input type="checkbox"/>
000000P186				<input type="checkbox"/>
000000P185				<input type="checkbox"/>
000000P184				<input type="checkbox"/>
000000P183				<input type="checkbox"/>
000000P182				<input type="checkbox"/>
000000P181				<input type="checkbox"/>
000000P180				<input type="checkbox"/>
000000P179				<input type="checkbox"/>
000000P178				<input type="checkbox"/>
000000P177				<input type="checkbox"/>
000000P176				<input type="checkbox"/>
000000P175				<input type="checkbox"/>
000000P174				<input type="checkbox"/>
000000P173				<input type="checkbox"/>
000000P172				<input type="checkbox"/>
000000P171				<input type="checkbox"/>
000000P170				<input type="checkbox"/>
000000P169				<input type="checkbox"/>
000000P168				<input type="checkbox"/>
000000P167				<input type="checkbox"/>
000000P166				<input type="checkbox"/>
000000P165				<input type="checkbox"/>
000000P164				<input type="checkbox"/>
000000P163				<input type="checkbox"/>
000000P162				<input type="checkbox"/>
000000P161				<input type="checkbox"/>
000000P160				<input type="checkbox"/>
000000P159				<input type="checkbox"/>
000000P158				<input type="checkbox"/>
000000P157				<input type="checkbox"/>
000000P156				<input type="checkbox"/>
000000P155				<input type="checkbox"/>
000000P154				<input type="checkbox"/>
000000P153				<input type="checkbox"/>
000000P152				<input type="checkbox"/>
000000P151				<input type="checkbox"/>
000000P150				<input type="checkbox"/>
000000P149				<input type="checkbox"/>
000000P148				<input type="checkbox"/>
000000P147				<input type="checkbox"/>
000000P146				<input type="checkbox"/>
000000P145				<input type="checkbox"/>
000000P144				<input type="checkbox"/>
000000P143				<input type="checkbox"/>
000000P142				<input type="checkbox"/>
000000P141				<input type="checkbox"/>
000000P140				<input type="checkbox"/>
000000P139				<input type="checkbox"/>
000000P138				<input type="checkbox"/>
000000P137				<input type="checkbox"/>
000000P136				<input type="checkbox"/>
000000P135				<input type="checkbox"/>
000000P134				<input type="checkbox"/>
000000P133				<input type="checkbox"/>
000000P132				<input type="checkbox"/>
000000P131				<input type="checkbox"/>
000000P130				<input type="checkbox"/>
000000P129				<input type="checkbox"/>
000000P128				<input type="checkbox"/>
000000P127				<input type="checkbox"/>
000000P126				<input type="checkbox"/>
000000P125				<input type="checkbox"/>
000000P124				<input type="checkbox"/>
000000P123				<input type="checkbox"/>
000000P122				<input type="checkbox"/>
000000P121				<input type="checkbox"/>
000000P120				<input type="checkbox"/>
000000P119				<input type="checkbox"/>
000000P118				<input type="checkbox"/>
000000P117				<input type="checkbox"/>
000000P116				<input type="checkbox"/>
000000P115				<input type="checkbox"/>
000000P114				<input type="checkbox"/>
000000P113				<input type="checkbox"/>
000000P112				<input type="checkbox"/>
000000P111				<input type="checkbox"/>
000000P110				<input type="checkbox"/>
000000P109				<input type="checkbox"/>
000000P108				<input type="checkbox"/>
000000P107				<input type="checkbox"/>
000000P106				<input type="checkbox"/>
000000P105				<input type="checkbox"/>
000000P104				<input type="checkbox"/>
000000P103				<input type="checkbox"/>
000000P102				<input type="checkbox"/>
000000P101				<input type="checkbox"/>
000000P100				<input type="checkbox"/>
000000P99				<input type="checkbox"/>
000000P98				<input type="checkbox"/>
000000P97				<input type="checkbox"/>
000000P96				<input type="checkbox"/>
000000P95				<input type="checkbox"/>
000000P94				<input type="checkbox"/>
000000P93				<input type="checkbox"/>
000000P92				<input type="checkbox"/>
000000P91				<input type="checkbox"/>
000000P90				<input type="checkbox"/>
000000P89				<input type="checkbox"/>
000000P88				<input type="checkbox"/>
000000P87				<input type="checkbox"/>
000000P86				<input type="checkbox"/>
000000P85				<input type="checkbox"/>
000000P84				<input type="checkbox"/>
000000P83				<input type="checkbox"/>
000000P82				<input type="checkbox"/>
000000P81				<input type="checkbox"/>
000000P80				<input type="checkbox"/>
000000P79				<input type="checkbox"/>
000000P78				<input type="checkbox"/>
000000P77				<input type="checkbox"/>
000000P76				<input type="checkbox"/>
000000P75				<input type="checkbox"/>
000000P74				<input type="checkbox"/>
000000P73				<input type="checkbox"/>
000000P72				<input type="checkbox"/>
000000P71				<input type="checkbox"/>
000000P70				<input type="checkbox"/>
000000P69				<input type="checkbox"/>
000000P68				<input type="checkbox"/>
000000P67				<input type="checkbox"/>
000000P66				<input type="checkbox"/>
000000P65				<input type="checkbox"/>
000000P64				<input type="checkbox"/>
000000P63				<input type="checkbox"/>
000000P62				<input type="checkbox"/>
000000P61				<input type="checkbox"/>
000000P60				<input type="checkbox"/>
000000P59				<input type="checkbox"/>
000000P58				<input type="checkbox"/>
000000P57				<input type="checkbox"/>
000000P56				<input type="checkbox"/>
000000P55				<input type="checkbox"/>
000000P54				<input type="checkbox"/>
000000P53				<input type="checkbox"/>
000000P52				<input type="checkbox"/>
000000P51				<input type="checkbox"/>
000000P50				<input type="checkbox"/>
000000P49				<input type="checkbox"/>
000000P48				<input type="checkbox"/>
000000P47				<input type="checkbox"/>
000000P46				<input type="checkbox"/>
000000P45				<input type="checkbox"/>
000000P44				<input type="checkbox"/>
000000P43				<input type="checkbox"/>
000000P42				<input type="checkbox"/>
000000P41				<input type="checkbox"/>
000000P40				<input type="checkbox"/>
000000P39				<input type="checkbox"/>
000000P38				<input type="checkbox"/>
000000P37				<input type="checkbox"/>
000000P36				<input type="checkbox"/>
000000P35				<input type="checkbox"/>
000000P34				<input type="checkbox"/>
000000P33				<input type="checkbox"/>
000000P32				<input type="checkbox"/>
000000P31				<input type="checkbox"/>
000000P30				<input type="checkbox"/>
000000P29				<input type="checkbox"/>
000000P28				<input type="checkbox"/>
000000P27				<input type="checkbox"/>
000000P26				<input type="checkbox"/>
000000P25				<input type="checkbox"/>
000000P24				<input type="checkbox"/>
000000P23				<input type="checkbox"/>
000000P22				<input type="checkbox"/>
000000P21				<input type="checkbox"/>
000000P20				<input type="checkbox"/>
000000P19				<input type="checkbox"/>
000000P18				<input type="checkbox"/>
000000P17				<input type="checkbox"/>
000000P16				<input type="checkbox"/>
000000P15				<input type="checkbox"/>
000000P14				<input type="checkbox"/>
000000P13				<input type="checkbox"/>
000000P12				<input type="checkbox"/>
000000P11				<input type="checkbox"/>
000000P10				<input type="checkbox"/>
000000P09				<input type="checkbox"/>
000000P08				<input type="checkbox"/>
000000P07				<input type="checkbox"/>
000000P06				<input type="checkbox"/>
000000P05				<input type="checkbox"/>
000000P04				<input type="checkbox"/>
000000P03				<input type="checkbox"/>
000000P02				<input type="checkbox"/>
000000P01				<input type="checkbox"/>
000000P00				<input type="checkbox"/>

Gambar 3.36. Page Web Bulk Update Flag BMPK

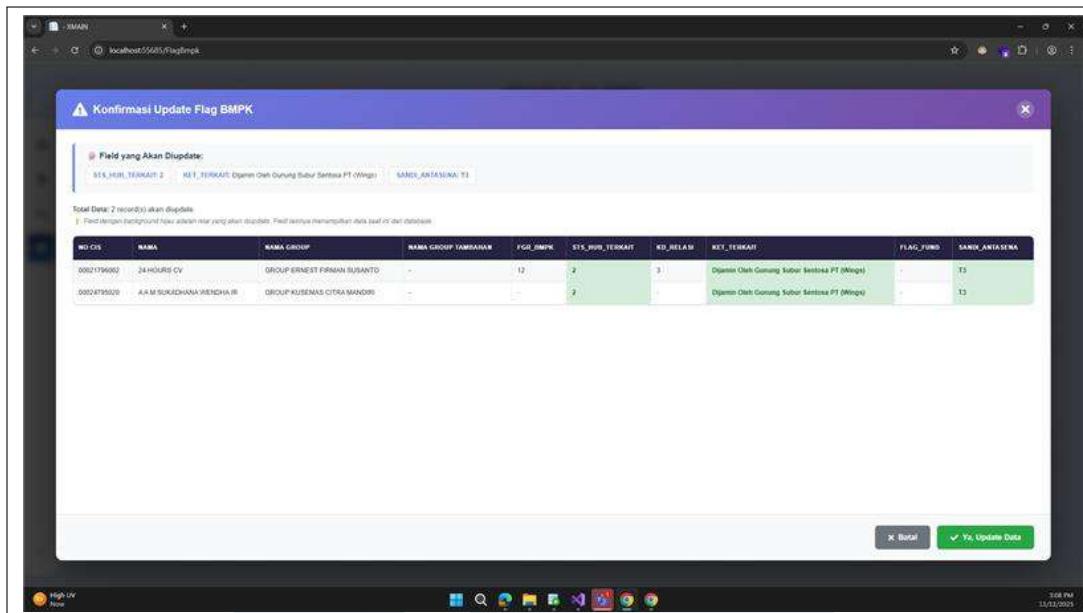
Gambar 3.37 merupakan tampilan implementasi page penjagaan untuk memastikan pengguna memilih minimal salah satu *field* pada bagian *filter* untuk debitur yang ingin data nya diubah, sehingga tidak ada pengubahan data kosong pada debitur.



Gambar 3.37. Page Web Bulk Update Flag BMPK

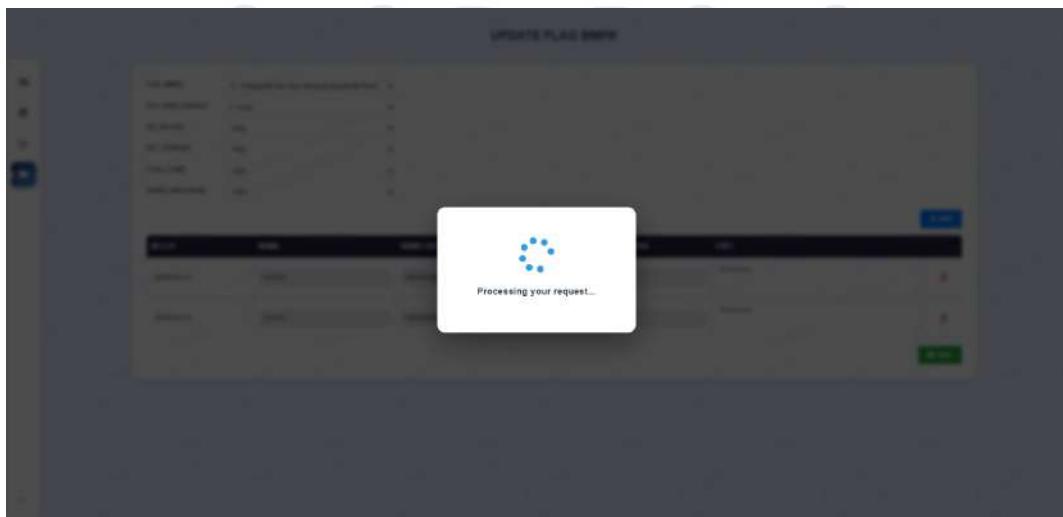
Gambar 3.38 merupakan tampilan implementasi *modal Confirm* Bulk Update Flag BMPK, halaman ini menampilkan tabel dengan kolom No CIS, Nama, Nama Grup, Nama Grup Tambahan, FGR\_BMPK, status hubungan terkait, kode relasi, keterangan terkait, flag fund, dan sandi antasena. *Field* apa yang akan diubah diberikan *highlight* warna hijau selain data yang akan diubah, data lain yang terkait dengan debitur tersebut tidak diberikan warna. Tabel ini digunakan untuk membantu pengguna melakukan analisa kesesuaian perubahan yang akan terjadi.

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA



Gambar 3.38. Page Web Bulk Update Flag BMPK

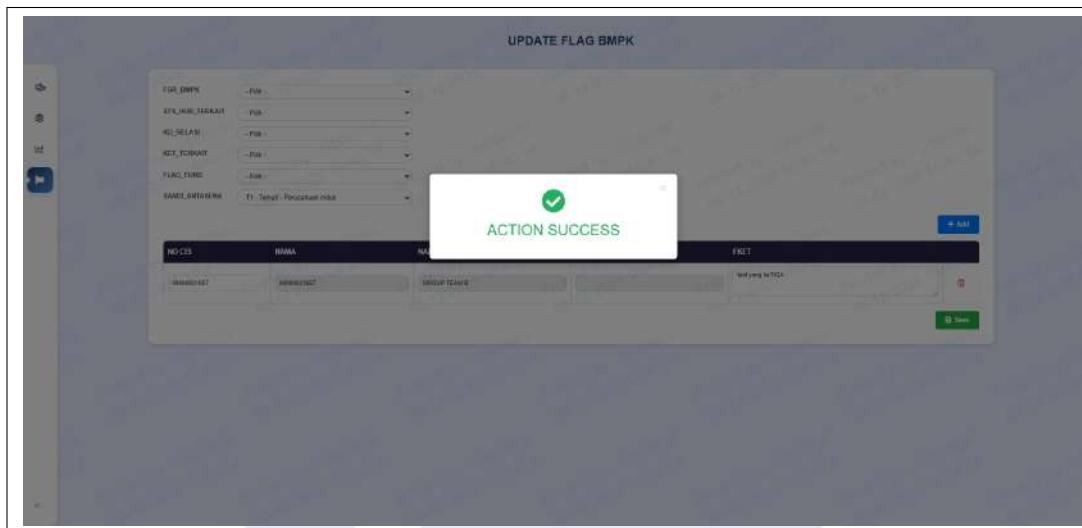
Gambar 3.39 merupakan tampilan implementasi setelah pengguna menekan tombol ”ya, update data” pada *modal Confirm Bulk Update Flag BMPK*, sistem akan memberikan *feedback* jika proses pengubahan data kedalam database sedang berlangsung.



Gambar 3.39. page Confirm Update Bulk Update Flag BMPK

Gambar 3.40 merupakan tampilan implementasi ketika pengubahan data pada *page Bulk Update Flag BMPK* telah berhasil ter update pada database, setelah itu form pada halaman update flag BMPK akan kembali kosong, untuk

mempermudah pengguna dalam melakukan proses update pada data-data debitur lainnya.



Gambar 3.40. Page Web Bulk Update Flag BMPK

### 3.5 Kendala dan Solusi yang Ditemukan

#### 3.5.1 Kendala

Selama proses magang di PT Bank Central Asia, Tbk pada *unit Data Quality Loan* berlangsung sudah berjalan efektif namun masih terdapat beberapa kendala yang mempengaruhi efisiensi dan efektivitas penyelesaian projek dan tugas yang diberikan. Berikut adalah uraian kendala yang dihadapi:

##### 1. Batasan Dalam Hak Akses *environment*

Selama pengerjaan projek dilakukan, terdapat beberapa batasan mengenai administrasi sesuai dengan regulasi yang berlaku, serta penanganan untuk permintaan untuk hak akses yang lambat menyebabkan mundur nya *timeline* dalam proses *development*, sehingga kurang optimal dalam penyelesaian projek.

##### 2. Sulitnya Memahami Struktur Database

minimnya entitas atau *field* serta *table* yang diinformasikan pada awal perancangan ide untuk melakukan perubahan pada website, sementara entitas dan *table* masih saling berlasi dengan *table* dan entitas utama yang digunakan

dalam website, Sehingga memperlambat proses pemahaman dan proses pengembangan.

### 3. Sulitnya melakukan optimasi pada volume data yang besar

Volume data yang besar menjadi salah satu tantangan dalam proses optimasi karena batasan yang dimiliki untuk menyesuaikan regulasi yang berlaku, sehingga opsi untuk optimasi harus dipikirkan matang-matang untuk mendapatkan alternatif yang tepat, sehingga membutuhkan waktu yang lebih banyak untuk proses *development*.

#### 3.5.2 Solusi

Dengan ditemukannya beberapa kendala selama proses magang berlangsung, Berikut adalah solusi yang dilakukan untuk mengatasi kendala tersebut, berikut uraiannya:

##### 1. Aktif melakukan *follow up* terhadap pengajuan akses Sistem

Secara berkala melakukan *follow up* terhadap permintaan untuk mendapatkan akses *tools* serta melakukan komunikasi dengan mentor untuk langkah-langkah yang tepat setelah akses didapatkan dalam penggunaan *tools*.

##### 2. Pelatihan teknis serta pedalaman struktur serta relasi *database*

Pendampingan langsung oleh mentor serta pelatihan teknis bersama mentor dan *buddy* untuk dapat memahami entitas dan relasi pada table yang akan digunakan pada website, serta pendalaman dokumentasi internal yang diberikan oleh mentor untuk dapat mempercepat pemahaman struktur database.

##### 3. Optimasi performa *Query*

Menerapkan pendekatan teknis dalam optimasi *query* seperti menggunakan *materialized view*, dan *in-memory caching* untuk mengatasi kendala performa akibat tingginya *volume* data dan ketidaksesuaian skema *dummy*.