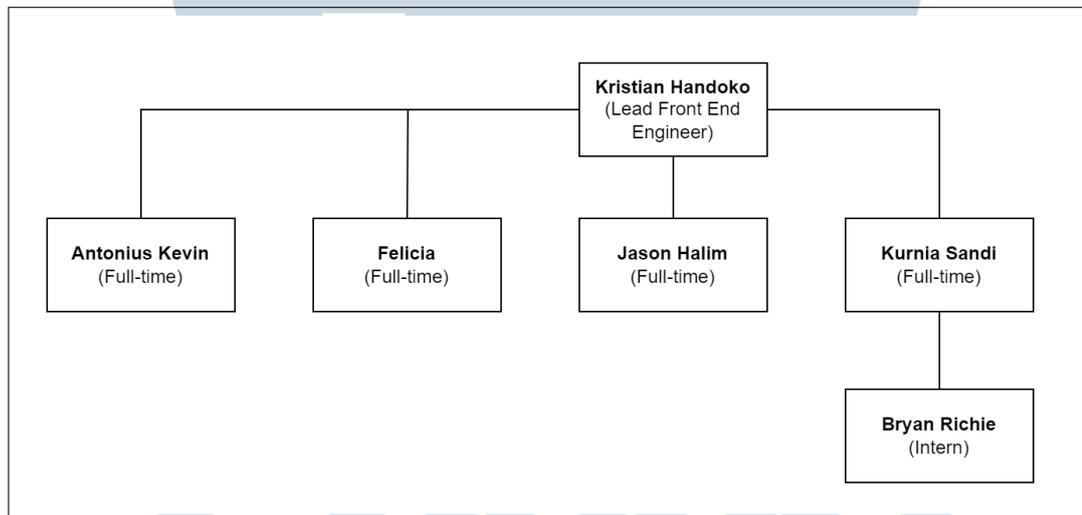


BAB 3 PELAKSANAAN KERJA MAGANG

3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Selama pelaksanaan magang, posisi yang dijalankan adalah sebagai *Front-End Developer Intern* dan ditempatkan di proyek-proyek yang berkaitan dengan pengelolaan konten, yaitu *Management Dashboard Internal*. Posisi tersebut berada di bawah naungan Bapak Kristian Handoko yang berkedudukan sebagai *Front-End Engineer Leader* dan Bapak Kurnia Sandi sebagai karyawan tetap tim *Front-End*. Selain itu, ada beberapa anggota karyawan tetap lainnya seperti pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Kedudukan dan organisasi tim *Front-End*

Pelaksanaan kerja magang diarahkan dan diatur oleh *leader* dan mentor, beserta arahan dari seorang *Project Manager* yang ditugaskan. Mentor yang dimaksud adalah Bapak Kurnia Sandi, yang turut memberikan bantuan mulai dari *project setup*, tinjauan kode, hingga membantu diskusi untuk mencari solusi terhadap tugas yang diberikan. Permintaan bantuan terhadap karyawan tetap lainnya diperbolehkan apabila karyawan yang bersangkutan bersedia, merasa tidak terganggu, serta keadaan *leader* dan pembimbing yang sedang sibuk.

3.2 Tugas yang Dilakukan

Penempatan posisi sebagai pengembang pada *Management Dashboard Internal* memberikan tanggung jawab utama untuk menangani permintaan pengelola konten. Tugas ini mencakup pengerjaan segala hal berdasarkan laporan dari pengelola terkait *error*, pengembangan fitur baru, atau perubahan logika fitur yang sudah ada. Selama masa magang, tanggung jawab ini menjadi krusial untuk memastikan *Management Dashboard Internal* dapat memberikan pengalaman pengguna yang optimal dan memperlancar pengelola dalam meningkatkan penjualan.

Namun, terdapat prioritas mendesak selama masa magang pada periode sekarang, yaitu pergantian salah satu unit bisnis bernama PT XYZ. Fokus utama dialihkan pada pembuatan *script* yang bisa mengumpulkan tautan gambar promosi milik PT XYZ. *Script* tersebut dirancang fleksibel sehingga dapat mengambil berbagai jenis tautan gambar sesuai dengan opsi yang dimasukkan pengguna. Dalam proyek ini, opsi tautan gambar yang akan diambil oleh pengguna adalah tautan gambar milik PT XYZ tanpa memperhatikan huruf besar atau kecil.

Script yang dibangun akan mengambil data dari *database Management Dashboard Internal*. Oleh karena itu, *script* tersebut akan terdiri dari kueri *database* dan pengolahan data hasil kueri. Kueri *database* dibuat berbeda-beda menyesuaikan tiap menu. Tiap menu akan melakukan proses pengolahan data yang berbeda-beda juga untuk menyesuaikan struktur data menu tersebut.

Pengolahan data hasil kueri diperlukan untuk menampilkan data dalam berkas *Excel*. Pengolahan data sangat penting untuk menerjemahkan data mentah dari *database*. Hasil terjemahan tersebut dalam berkas *Excel* sangat mudah dipahami oleh pihak yang berwenang.

3.3 Uraian Pelaksanaan Magang

Pelaksanaan kerja magang diuraikan seperti pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Pekerjaan yang dilakukan tiap minggu

Minggu Ke -	Pekerjaan yang dilakukan
1	Membuat <i>API endpoint</i> baru untuk mendapatkan data <i>voucher</i> dan melakukan penambahan fitur pada konten blok ruparupa untuk penampilan spanduk digital
2	Melakukan revisi dan perbaikan <i>error</i> pada tugas di minggu-minggu sebelumnya, serta membuat <i>endpoint</i> baru untuk mengambil data filter pada halaman promo ruparupa
3	Melanjutkan pembuatan <i>endpoint</i> pengambilan data filter pada halaman promo ruparupa
4	Menyelesaikan tugas untuk pembuatan dua opsi penampilan konten kategori inspirasi, serta pembuatan dua opsi posisi konten produk pada halaman pemasaran ruparupa
5	Menyelesaikan pengembangan ikon promo yang dapat berpindah ke halaman unit bisnis lain
6	Memulai restrukturisasi kode dan tampilan menu pemasaran <i>Management Dashboard Internal</i> halaman pemasaran beserta formulir pembuatan atau penyuntingannya
7	Melakukan restrukturisasi kode dan tampilan menu pemasaran <i>Management Dashboard Internal</i> untuk mengeliminasi konten yang jarang terpakai
8	Melakukan restrukturisasi kode dan tampilan formulir pembuatan atau penyuntingan konten gambar pada suatu halaman pemasaran
9	Melakukan restrukturisasi tampilan formulir konten lain seperti video, teks, dan <i>background</i> pada suatu halaman pemasaran
10	Menunda restrukturisasi dan mengutamakan tugas pembuatan <i>script</i> pengumpulan tautan gambar promosi milik PT XYZ pada menu pemasaran <i>Management Dashboard Internal</i>
11	Mengerjakan perbaikan <i>error</i> , peningkatan pengembangan, dan melanjutkan pembuatan kueri pencarian tautan gambar pada <i>database</i> menu pemasaran <i>Management Dashboard Internal</i>
Bersambung ke halaman berikutnya	

Tabel 3.1 Pekerjaan yang dilakukan tiap minggu (lanjutan)

Minggu Ke -	Pekerjaan yang dilakukan
12	Menyelesaikan pembuatan kueri <i>database</i> untuk pencarian tautan gambar promosi milik PT XYZ pada menu pemasaran dan konten blok <i>Management Dashboard Internal</i> , serta analisis beberapa <i>error</i> yang dilaporkan terkait tugas di minggu sebelumnya
13	Menyelesaikan revisi kueri <i>database</i> pencarian tautan gambar pada menu pemasaran dan konten blok <i>Management Dashboard Internal</i> , serta memperbaiki <i>error</i> baru yang dilaporkan
14	Memperbaiki berbagai <i>error</i> yang ditemukan saat pengujian ataupun yang dilaporkan pengguna terkait tugas yang telah dikerjakan
15	Menyelesaikan optimasi <i>script</i> pengumpulan tautan gambar dan memperbaiki beberapa <i>error</i> yang dilaporkan oleh <i>Project Manager</i>
16	Optimasi tugas penampilan spanduk digital, pengujian <i>script</i> pengumpulan tautan gambar, dan mendapat tugas menambahkan opsi posisi <i>voucher</i> yang berada dalam deskripsi spanduk suatu konten blok ruparupa

Pada minggu pertama, penugasan terhadap pembuatan API *endpoint* baru untuk mendapatkan data-data *voucher* dalam jumlah banyak pada satu waktu dilakukan. Tugas tersebut bertujuan mengecilkan permintaan API yang sangat berdampak pada meningkatnya beban *server*. Selain itu, dilakukan penambahan fitur pada suatu konten blok untuk penampilan spanduk digital. Fitur tersebut memungkinkan spanduk digital dapat secara bersamaan memiliki tombol baru untuk melihat deskripsi spanduk digital dan kemudian melakukan pengalihan URL ketika spanduk ditekan.

Pada minggu kedua, ada beberapa revisi dan perbaikan *error* yang dilakukan setelah disampaikan oleh tim *Quality Assurance*. Revisi dan perbaikan dilakukan agar tugas-tugas sebelumnya bisa dinaikkan ke *server* utama secepatnya. Kemudian, ada penugasan tambahan untuk membuat API *endpoint* baru dalam pengambilan filter di halaman promo.

Di minggu ketiga, pembuatan API *endpoint* untuk data filter di halaman promo dilanjutkan. Pembuatan ini bertujuan untuk hanya menampilkan daftar-

daftar filter yang ada *voucher* promonya. Dengan demikian, pelanggan rupa-rupa tidak akan mendapatkan tampilan promo yang kosong ketika memilih salah satu filter.

Pengembangan opsi tampilan konten kategori inspirasi dilakukan di keempat. Penyediaan opsi tersebut ini bertujuan agar konten kategori inspirasi dapat ditampilkan dengan lebih bervariasi. Selain itu, dilakukan juga pengembangan fitur sunting posisi konten produk yang sudah dibuat. Tujuannya adalah mempermudah pengguna dengan tidak perlu membuat ulang konten produk hanya untuk mengubah posisinya.

Pada minggu kelima, tugas penambahan kemampuan ikon promosi yang mengambang di *website* ataupun aplikasi seluler rupa-rupa diberikan. Ikon harus bisa melakukan pengalihan URL terhadap unit bisnis dan halaman lain yang sebelumnya hanya bisa pengalihan URL terhadap halaman pemasaran dengan unit bisnis yang tetap. Penambahan ini bertujuan untuk fungsi ikon promo yang lebih dinamis sesuai keinginan dan kebutuhan promosi.

Di minggu keenam, restrukturisasi kode dan tampilan menu pemasaran pada *Management Dashboard Internal* sudah memasuki tahap pertama. Fase pertama ini berisi tentang pembuatan halaman yang menampilkan daftar halaman pemasaran, lengkap dengan operasi *Create, Read, Update, dan Delete*. Restrukturisasi juga berlaku pada formulir pembuatan atau penyuntingannya. Daftar halaman pemasaran dibuat menjadi baris per baris tanpa menampilkan gambar identitas suatu halaman pemasaran demi meningkatkan kecepatan pemuatan menu.

Pada minggu ketujuh, tahap kedua restrukturisasi kode dan tampilan menu pemasaran dalam *Management Dashboard Internal* dilaksanakan. Beberapa konten yang tersedia di halaman pemasaran dikurangi sehingga hanya menyediakan pembuatan konten yang sering dipakai. Pengurangan ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi sehingga pengguna hanya akan fokus melihat daftar-daftar komponen yang memang sering dipakai.

Minggu kedelapan dan kesembilan berfokus pada restrukturisasi tampilan formulir pembuatan atau penyuntingan semua konten yang tersedia di suatu halaman pemasaran rupa-rupa. *Syntax* kode versi terbaru dan lebih optimal digunakan namun secara tampilan antarmuka formulir tetap mengikuti versi yang lama. Selain itu, penyederhanaan kode dalam *React component rendering* beserta konsep *Atomic Design* diterapkan untuk restrukturisasi kode.

Di minggu kesepuluh, proyek restrukturisasi menu pemasaran pada *Management Dashboard Internal* ditunda karena adanya proyek yang lebih

mendesak. Proyek tersebut adalah pembuatan *script* pengumpulan tautan gambar promosi milik PT XYZ. Tujuannya adalah pendataan gambar-gambar hak milik PT XYZ untuk diserahkan kepada pihak yang berwenang. Oleh karena itu, pembuatan kueri *database* pencarian gambar dimulai.

Pembuatan kueri *database Management Dashboard Internal* dilanjutkan di minggu kesebelas dan membuat kode yang bisa mengonversi data dari *database* menjadi berkas *Excel* untuk diberikan kepada pihak yang berwenang. Hal tersebut bertujuan mempermudah pembacaan data yang didapat untuk pemahaman orang awam. Selain itu, perbaikan *error* dan penyelesaian tugas-tugas mendesak yang memiliki prioritas tinggi masih tetap dilakukan.

Pada minggu kedua belas, pembuatan kueri *database* untuk dua menu telah terpenuhi, yaitu menu pemasaran dan menu konten blok *Management Dashboard Internal*. Beberapa laporan mengenai *error* juga didapatkan yang timbul pada tugas-tugas sebelumnya. *Error* yang terjadi butuh dianalisis bersamaan dengan supervisor karena ada *error* yang hanya terjadi pada *website* utama.

Di minggu ketiga belas, kueri *database* menu pemasaran dan konten blok harus diperbaiki setelah tinjauan kode oleh supervisor dan mentor. Tujuannya untuk meningkatkan kualitas data yang disajikan dalam berkas *Excel* untuk pihak yang berwenang. Selain itu, perbaikan *error* baru yang dilaporkan pengguna juga diutamakan karena keadaan mendesak. Pengujian dilakukan dengan hati-hati dan dengan banyak *test case* agar hasil akhir yang didapat tidak kembali memunculkan *error*.

Pada minggu keempat belas, perbaikan *error* menjadi fokus utama. *Error* di minggu ini adalah *error* yang berkaitan dengan tugas-tugas sebelumnya. Contohnya adalah tugas menambah opsi posisi konten kategori inspirasi di halaman pemasaran yang gagal tampil di *website* utama rupa-rupa, atau pengumpulan tautan gambar menu konten blok yang tidak sempurna.

Minggu kelima belas menjadi periode penting untuk menyelesaikan pembuatan kueri *database* yang bertujuan mengambil tautan gambar pada keseluruhan *Management Dashboard Internal*. Optimasi juga dilakukan sehingga tautan gambar yang dicari dapat disesuaikan dengan opsi tautan gambar yang diinginkan pengguna. Sembari mengerjakan pembuatan kueri ini, juga dilakukan perbaikan terhadap kesalahan yang timbul pada tugas-tugas sebelumnya yang tidak lulus pengujian.

Pada minggu keenam belas dilakukan optimasi pada tugas penampilan spanduk digital di gambar produk penjualan rupa-rupa. Optimasi tersebut berkaitan

dengan prioritas penampilan spanduk karena bisa lebih dari satu yang diatur untuk sebuah produk. Kemudian *script* pengumpulan tautan gambar sudah selesai dan dilakukan pengujian untuk memastikan tidak akan ada lagi *error* ketika sudah dijalankan di *server* utama. Pengujian dilakukan pada semua menu, menyimulasikan penggunaan *script* pada *server* utama. Selain itu, ada tugas baru yang diterima, yaitu penambahan opsi posisi *voucher* yang berada pada kolom deskripsi spanduk suatu konten blok di rupa-rupa.

3.4 Script Pengumpulan Tautan Gambar Promosi Milik PT XYZ

Pembangunan *script* pengumpulan tautan gambar promosi milik PT XYZ merupakan proyek utama yang dikerjakan. Tujuan pembangunan *script* tersebut adalah menyediakan data tautan gambar kepada pihak yang berwenang. Pihak tersebutlah yang bertanggung jawab untuk menghapus, memperbarui, atau menonaktifkan semua gambar promosi milik PT XYZ.

Script yang dibuat dapat digunakan untuk semua menu dengan adanya proses umum yang diterapkan pada tiap menu. Proses umum tersebut terdiri atas empat bagian, yaitu input opsi tautan gambar, pencarian tautan gambar, pengolahan data, dan konversi data. Namun, ada satu menu yang memiliki proses tambahan untuk menangani suatu kondisi inkonsistensi struktur data karena menghambat pencarian. Selain itu, dalam proses pencarian tautan gambar juga akan terbagi atas dua kategori, yaitu ada atau tidaknya pengecekan tipe gambar dalam kueri pencarian tautan gambar. Kedua kategori tersebut mencakup keseluruhan menu, atau kurang lebih 20 menu yang ada dalam *Management Dashboard Internal* rupa-rupa.

Bahasa pemrograman yang dipakai dalam pembuatan *script* adalah JavaScript karena *script* tersebut akan dijalankan pada repositori proyek yang mengatur sisi *back-end Management Dashboard Internal*. JavaScript dipilih karena menyesuaikan dengan kode *back-end Management Dashboard Internal* yang sudah ada, diatur agar *Rest API* menggunakan teknologi berbasis JavaScript. Dengan demikian, tidak perlu ada *set-up* ulang repositori atau bahasa pemrograman baru agar tidak memakan waktu.

Database yang digunakan oleh *Management Dashboard Internal* adalah jenis *database* non-relasional, yaitu MongoDB. *Database* ini sudah dipakai sejak awal pertama kali *Management Dashboard Internal* dibuat. Oleh karena itu, pembuatan kueri harus mengikuti format spesifik yang diterapkan oleh MongoDB melalui dokumentasi-dokumentasi pada *website* resminya.

Dalam proses pencarian tautan gambar, kueri *database* yang tergabung dalam *script* harus bisa menyesuaikan struktur data tiap menu *Management Dashboard Internal*. Oleh karena itu, analisis struktur data tiap menu dilakukan sebelum pengembangan guna menemukan lokasi tautan gambar pada data yang kompleks dengan tepat. Daftar struktur data tiap menu, yang memuat tautan gambar, akan dibuat agar kueri untuk tiap menu dapat dijalankan dengan baik tanpa ada data yang terlewat.

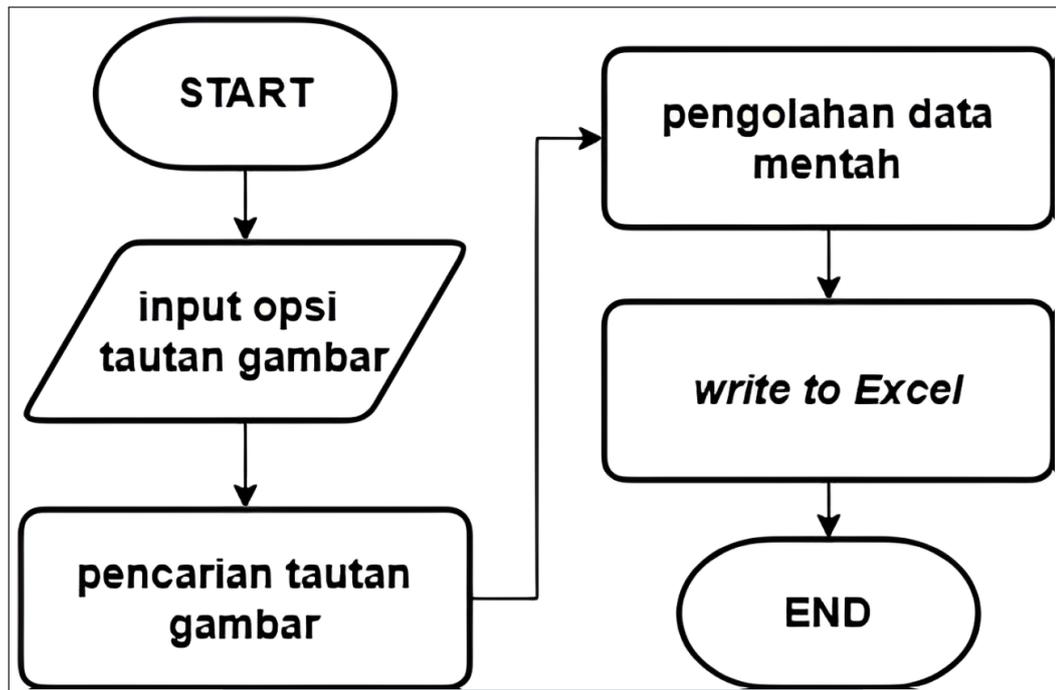
Hasil akhir data akan disajikan dalam berkas *Excel*. Keputusan untuk menggunakan berkas *Excel* diambil sesuai dengan permintaan dan memang mudah dibaca oleh orang awam tanpa ada pengetahuan teknis tentang *database*. Dengan permintaan tersebut, *script* pengumpulan tautan gambar perlu dilengkapi dengan fungsi yang dapat mengonversi data mentah dari *database* dan menempatkan tiap data pada kolom *Excel* yang sesuai.

Kolom tersebut akan menjadi panduan bagi pihak yang berwenang dalam pencarian letak tautan gambar di *Management Dashboard Internal*. Penamaan kolom dalam berkas *Excel* harus sesuai dengan label input formulir saat pembuatan atau penyuntingan konten gambar. Kolom-kolom tersebut akan menjadi representasi dari label input tautan gambar sesuai menu yang bersangkutan.

Script yang dibuat akan direpresentasikan menggunakan *flowchart* pada subbab-subbab berikut. Potongan-potongan kode tidak dapat ditampilkan karena kerahasiaan mengingat kueri akan mengandung data-data kredensial milik perusahaan. Selain itu, karena yang dibuat adalah sebuah *script*, maka tidak akan ada pula *user interface* yang dapat ditampilkan.

3.4.1 Flowchart Sistem Utama

Proses utama dalam menu pemasaran dijelaskan pada Gambar 3.2. Terdapat empat langkah utama yang dilakukan, yaitu: memasukkan opsi tautan, pencarian tautan gambar, pengolahan data, dan konversi data menjadi berkas *Excel* (*write to Excel*). Keempat langkah ini menggambarkan alur kerja *script* pengumpulan tautan gambar di dalam keseluruhan menu secara umum, mulai dari tahap awal hingga menghasilkan berkas *Excel* yang akan dipakai pihak berwenang.



Gambar 3.2. *Flowchart* sistem utama pada *script*

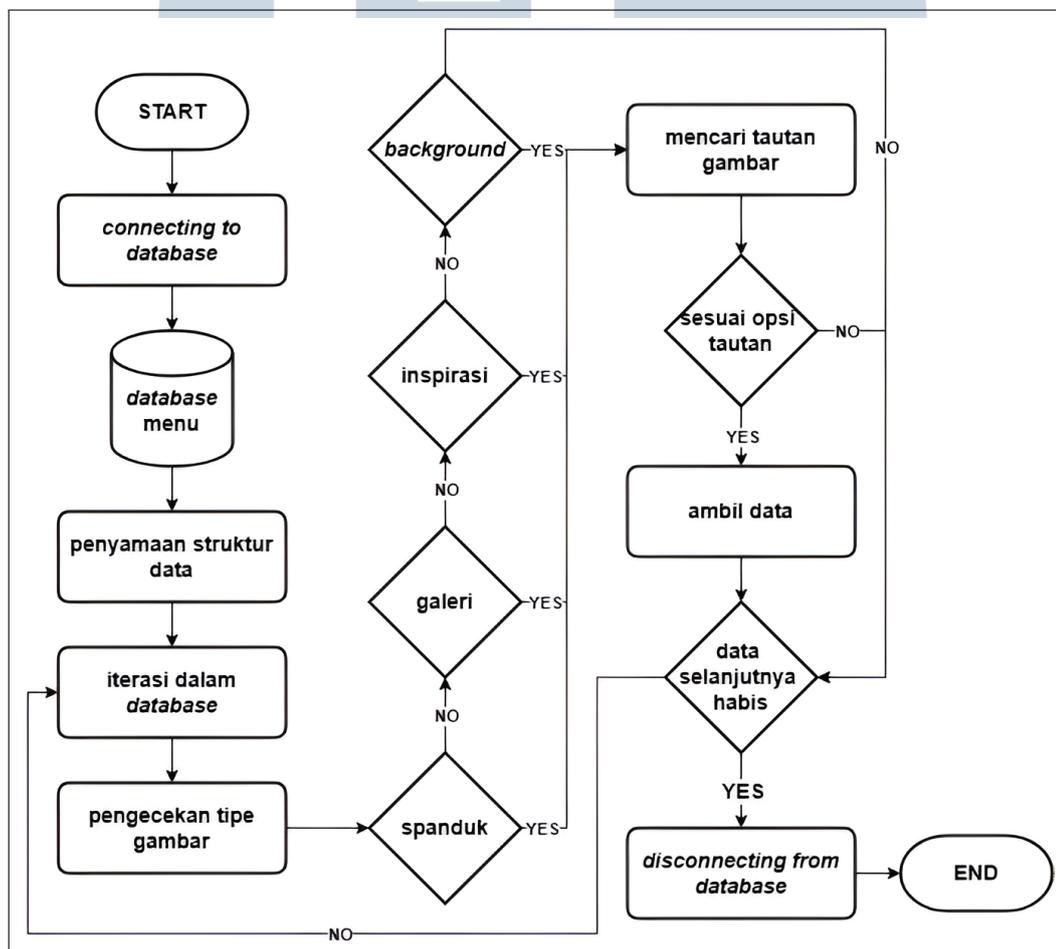
Gambar 3.2 menunjukkan bahwa pengguna perlu memasukkan opsi tautan gambar PT XYZ pada saat pertama kali *script* dijalankan. Setelah itu, proses pencarian tautan gambar dimulai. Proses pencarian tautan gambar ini akan memakai *database* sehingga koneksi ke *database* berlangsung. Setelah pencarian selesai dilakukan dan didapat data mentahnya, akan masuk ke tahap pengolahan data mentah yang terpakai dalam proses *write to Excel*. Dengan demikian, keseluruhan proses telah selesai dan berkas *Excel* dapat diunduh melalui protokol *file transfer* pada server.

3.4.2 Flowchart Pencarian Tautan Gambar

Proses pencarian tautan gambar merujuk pada pengecekan tautan gambar di tiap data dalam *database Management Dashboard Internal* apakah sesuai dengan opsi tautan yang dimasukkan pengguna atau tidak. Proses ini merupakan proses yang paling lama dalam *script* karena data yang tersimpan dalam *database* bisa mencapai ratusan ribu. Dalam proses ini pula, kueri pencarian tautan gambar terdiri atas dua kategori, yaitu ada atau tidaknya pengecekan tipe gambar sebelum mengecek tautan gambarnya itu sendiri.

A Dengan Pengecekan Tipe Gambar

Pencarian tautan gambar dengan pengecekan tipe gambar secara spesifik hanya dilakukan pada satu menu, yaitu menu pemasaran. Hal ini disebabkan karena konten-konten gambar pada menu pemasaran memiliki tipe yang beragam untuk menarik perhatian pelanggan rupa-rupa secara visual. Menu pemasaran juga menjadi menu yang paling sering dipakai, terutama untuk perayaan acara berdasarkan hari besar atau tanggal kembar. *Flowchart* proses pencarian tautan gambar dengan pengecekan tipe gambar dapat dilihat pada Gambar 3.3



Gambar 3.3. *Flowchart* proses pencarian tautan gambar dengan pengecekan tipe gambar

Pencarian tautan gambar dimulai dengan membuat koneksi pada *database* dan melakukan penyamaan struktur data. Setelah struktur data disamakan, kemudian iterasi kembali dilakukan untuk mengecek tiap data apakah memiliki tipe gambar spanduk, galeri, inspirasi, atau *background*. Keempat tipe gambar tersebut

didapat setelah dilakukan analisis pada tipe-tipe konten gambar yang tersedia pada menu pemasaran.

Apabila tipe konten yang sedang diperiksa pada suatu data berisi salah satu dari empat tipe gambar sebelumnya, maka pencarian letak tautan gambar pada data tersebut dilakukan. Pencarian letak tautan gambar pada tiap tipe gambar dilakukan secara statik. Maksudnya adalah letak dan nama *property*-nya sudah ditentukan dari awal dan disimpan pada kode dengan mengikuti dokumentasi hasil analisa yang ada. Dengan begitu pengecekan tiap *value* dari semua *property* yang ada (secara dinamik) tidak perlu dilakukan agar dapat menghemat waktu.

Tautan-tautan gambar yang sesuai dengan opsi kemudian akan diikutsertakan dalam hasil pencarian tautan gambar. Langkah pengecekan tipe dan tautan gambar akan berlangsung pada setiap iterasi hingga seluruh data selesai diperiksa. Setelah pencarian selesai dan hasil pencarian didapat, maka pemutusan koneksi pada *database* dilakukan karena sudah tidak dibutuhkan lagi.

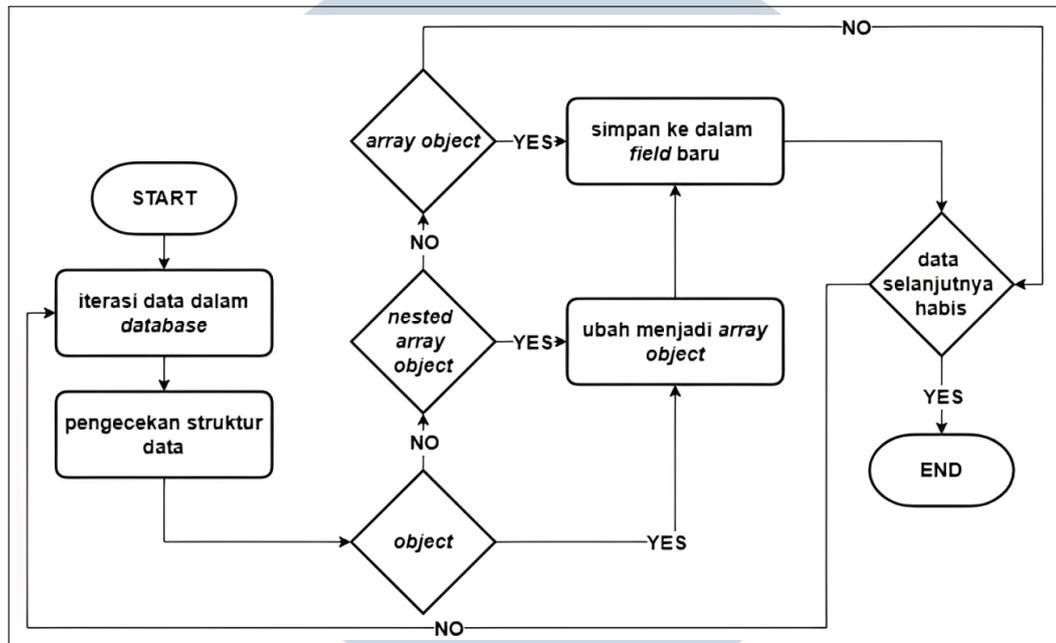
Dalam proses pencarian tautan gambar dengan pengecekan tipe gambar, penyamaan struktur data sangat penting dilakukan mengingat menu yang memakai proses ini adalah menu pemasaran. Menu pemasaran merupakan menu tertua dalam *Management Dashboard Internal* sehingga pastinya terjadi improvisasi data, logika, atau *behaviour* tiap tahunnya selama *Management Dashboard Internal* beroperasi yang menyebabkan perubahan data tiap tahun. Belum lagi variasi jenis konten yang ada juga turut berkontribusi dalam kompleks dan beragamnya tiap struktur data yang disimpan dalam menu ini.

Langkah penyamaan struktur data bertujuan untuk membentuk tiap data yang ada dalam *database* menu pemasaran menjadi satu struktur data yang seragam. Inkonsistensi tiap struktur data menyebabkan pembuatan kueri pengumpulan tautan gambar mengalami kesulitan. Terdapat tiga struktur data berbeda yang ditemukan, yaitu *object*, *nested array object*, dan *array object*. Pada awalnya, untuk menangani inkonsistensi tersebut, kueri dibuat dengan menempatkan berbagai validasi kondisi untuk memperhatikan perbedaan struktur data tersebut.

Akan tetapi, masalah baru kembali ditemukan ketika kueri yang telah dibuat untuk menangani tiga kondisi struktur data tersebut memiliki kompleksitas yang tinggi. Kompleksitas tersebut menurunkan performa *script* dan juga mengurangi aspek keterbacaan (*readability*) kode. Oleh karena itu, tercipta ide untuk menambahkan *field* baru yang menampung hasil penyamaan struktur data.

Penyamaan struktur data dijalankan dengan bentuk akhir adalah *array object* untuk tiap data. Pemilihan terhadap *array object* didasarkan pada kemudahannya

dalam dilakukan iterasi karena pada satu data bisa terdapat beberapa tautan gambar. *Flowchart* sebagai representasi proses penyamaan struktur data dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4. *Flowchart* penyamaan struktur data

Langkah penyamaan struktur data dimulai dengan melakukan pengecekan tiap data pada *database*. Tiap data akan diperiksa satu per satu dalam iterasi apakah memiliki struktur data *object*, *nested array object*, atau *array object*. Apabila data yang sedang diperiksa berbentuk *object* atau *nested array object*, maka data akan diubah menjadi *array object* dan disalin ke dalam *field* baru.

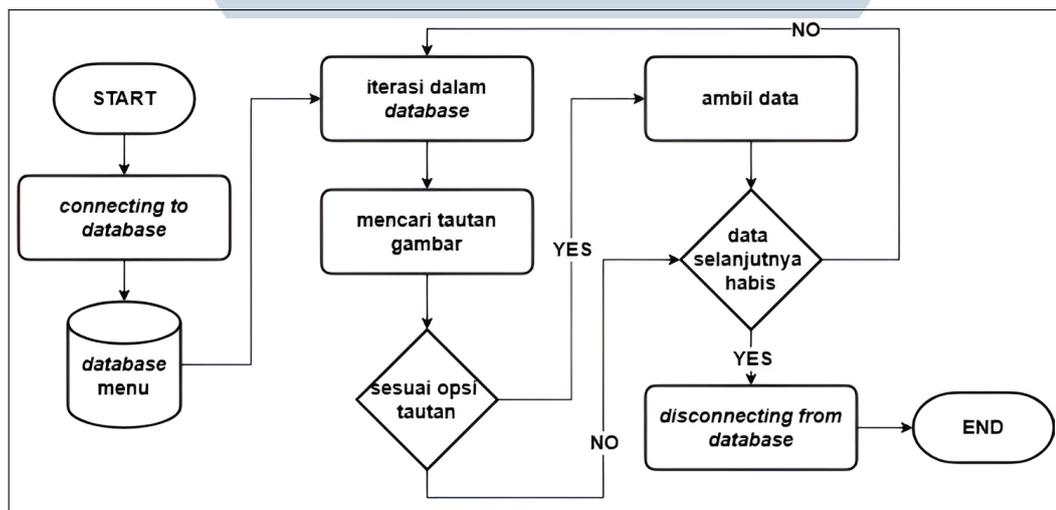
Perubahan terhadap data yang berbentuk *object* dilakukan dengan cara membungkus *object* tersebut dalam sebuah *array*, sehingga menghasilkan *array* yang hanya berisi satu *object*. Sementara itu, pada data yang berbentuk *nested array object*, perubahan dilakukan dengan menghilangkan seluruh *inner array*, sehingga hanya tersisa satu *outer array* (pembungkus terluar). *Array* tersebut kemudian akan menampung semua *object* yang sudah dilepas dari masing-masing *inner array* sebelumnya. Terakhir, jika data sudah berbentuk *array object*, maka tidak diperlukan perubahan lebih lanjut.

Hasil akhir yang didapat dari proses penyamaan struktur data ini adalah sebuah *field* baru yang sifatnya sementara karena tidak disimpan dalam *database* dan akan langsung hilang setelah proses pencarian tautan gambar selesai. *Field* baru tersebut menyimpan data yang sudah seragam strukturnya dan akan diikutsertakan

dalam langkah berikutnya setelah langkah penyamaan struktur data. *Field* terbaru inilah yang akan menjadi acuan pengecekan dalam semua langkah-langkah setelah langkah penyamaan struktur data dalam proses pencarian tautan gambar pada Gambar 3.3 sebelumnya.

B Tanpa Pengecekan Tipe Gambar

Pencarian tautan gambar tanpa pengecekan tipe gambar dilakukan pada keseluruhan menu sisanya selain menu pemasaran. Hal ini disebabkan karena menu lainnya tidak memiliki variasi tipe penampilan gambar untuk menarik perhatian pelanggan ruparupa, serta tidak terlalu sering dipakai dan jarang ada improvisasi dari segi data, logika, atau *behaviour* pengelolaan kontennya. *Flowchart* proses pencarian tautan gambar tanpa pengecekan tipe gambar dapat dilihat pada Gambar 3.5



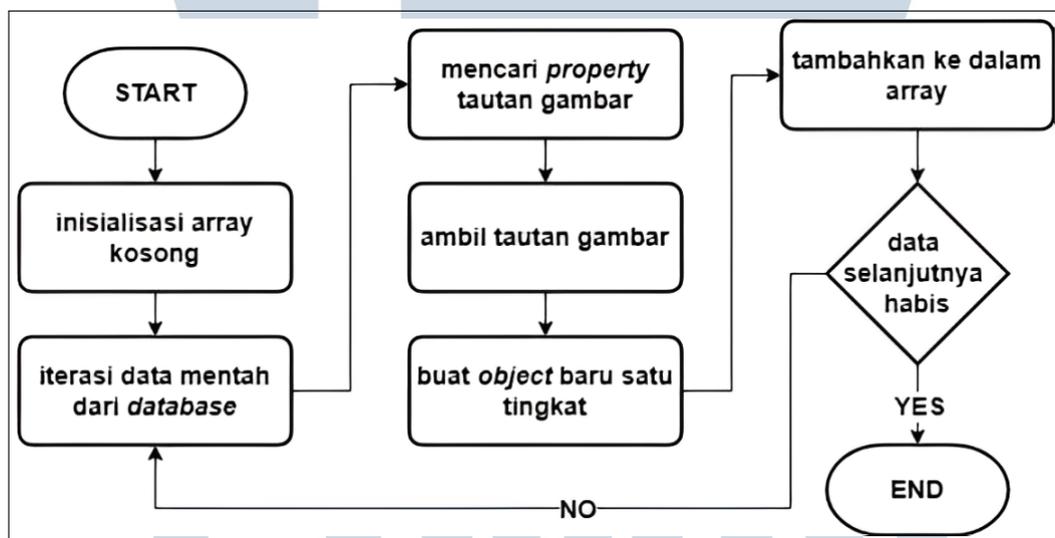
Gambar 3.5. *Flowchart* proses pencarian tautan gambar tanpa pengecekan tipe gambar

Dengan konsistensi struktur data dalam 19 menu sisanya, *script* dapat langsung melakukan iterasi pencarian tautan gambar menggunakan kueri yang sederhana. Prosesnya secara garis besar mirip dengan proses pencarian tautan gambar dengan pengecekan tipe gambar. Perbedaannya hanya terletak pada tidak adanya langkah penyamaan struktur data dan validasi tipe gambar. Pencarian akan melihat opsi tautan PT XYZ yang telah dimasukkan di awal. Opsi tersebut menjadi kondisi pengecekan dalam pencarian tiap data saat iterasi. Data yang memiliki tautan gambar yang tidak sesuai dengan opsi akan diabaikan dan lanjut ke iterasi

data berikutnya, sedangkan data yang sesuai akan diambil dan diikutsertakan dalam hasil kueri.

3.4.3 Flowchart Pengolahan Data Mentah

Setelah pengambilan data dari *database* selesai, data tersebut masih perlu diolah menjadi data baru yang dipersiapkan untuk mempermudah konversi menjadi berkas *Excel*. Proses pengolahan data mentah ini dapat dilihat pada Gambar 3.6. *Array object* baru akan dibuat dengan isi *object-object* baru tanpa adanya *nested property* dalam suatu *object*. Letak tautan gambar pada *property* yang sangat dalam pada suatu *object* data harus dikeluarkan dan membentuk suatu *object* baru satu tingkat atau datar (*flat*).



Gambar 3.6. Flowchart proses pengolahan data mentah dari *database*

Data yang tersusun dalam struktur *nested object* memiliki format yang lebih kompleks, di mana informasi *object* disimpan dalam berbagai tingkatan atau hierarki. Suatu *property object* data yang mengandung *nested object* atau *property* lain yang terstruktur di dalamnya akan menyebabkan pengisian kolom suatu *header* pada *Excel* menjadi kacau. Pasalnya, semua *property* tingkat terluar akan menjadi *header* dan nilai tiap *property* tersebut akan menjadi isi dari *header*.

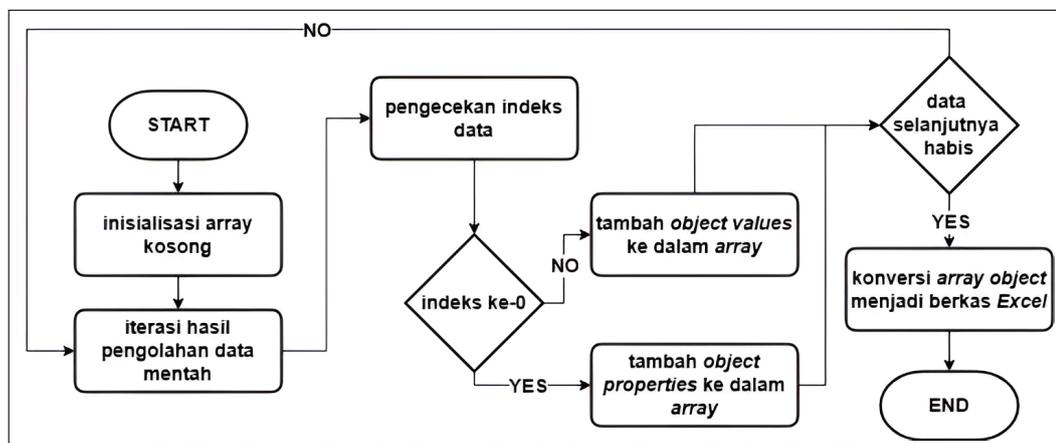
Sebagai contoh, apabila suatu *property* pada data berisi *property* lainnya atau masih dalam bentuk *nested property*, maka yang terisi dalam kolom *Excel* di *header* tersebut adalah *nested property* tersebut pula. Hal ini tentu tidak diinginkan karena akan membingungkan pengguna data, yaitu pihak berwenang sebagai orang awam.

Oleh karena itu, dibutuhkan data dalam bentuk yang terstruktur secara datar (*flat*) agar isi tiap *header* sesuai dan langsung dimengerti oleh pengguna data sebagai orang nonteknis.

Proses pembuatan *object* satu tingkat meliputi pemerataan data, mengubah hierarki atau lapisan-lapisan *object* menjadi struktur data yang lebih sederhana. Dalam hal ini, setiap elemen data yang sebelumnya terstruktur dalam bentuk *nested object* akan dipindahkan atau disalin ke dalam *property* baru di tingkatan terluar. Dengan begitu, hasil akhir tiap *object* data akan berupa *property* dengan nilainya yang sesuai tanpa *nested object*.

3.4.4 Flowchart Konversi Data menjadi Berkas Excel (Write to Excel)

Langkah terakhir adalah proses konversi data menjadi berkas *Excel*. Setelah *array object* dengan *flat object* pada tiap elemennya dibuat, maka data tersebut dapat dikonversi menjadi *Excel*. Proses konversi tetap memerlukan langkah sederhana untuk memisahkan mana elemen yang akan menjadi *header* dan mana yang akan menjadi isinya. Tahapan tersebut akan menghasilkan data baru yang dapat langsung dikonversi menjadi berkas *Excel* seperti pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7. Flowchart proses konversi data menjadi berkas *Excel*

Bentuk data baru yang cocok dikonversi menjadi berkas *Excel* adalah *array object* dengan indeks ke-0 menjadi baris *header*, sementara indeks sisanya menjadi baris isi sesuai *header*. Oleh karena itu, iterasi data dan pengecekan tiap indeks data dilakukan pada proses pengolahan ini. Data matang yang merupakan hasil pengolahan data mentah pada proses sebelumnya pada indeks ke-0 akan diambil nama *property*-nya untuk dijadikan *header* kolom sedangkan indeks lainnya (ke-n)

akan menjadi isi/nilai tiap *header* dengan mengambil *values*-nya. Setelah semua data hasil pengolahan data mentah tersebut selesai diiterasi, maka data baru yang kembali dibuat pada proses ini dapat langsung ditulis menjadi berkas *Excel*.

Data *Excel* yang dihasilkan akan terdiri atas dua kategori, yaitu ada atau tidaknya kolom tipe gambar. Tipe gambar ini masih dipakai hingga akhir karena hasil pengolahan data yang siap dipakai dalam proses konversi ke berkas *Excel* tadi mengikutsertakan nama-nama *property* dalam *object* menjadi nama kolom. Selain itu, kolom tipe gambar juga penting untuk mengidentifikasi tautan gambar ini merupakan tipe gambar yang mana pada halaman pemasaran sehingga tidak membingungkan pendataan dan pencarian suatu gambar di *Management Dashboard Internal*.

A Sampel Data Dengan Tipe Gambar

Jumlah tautan gambar yang berhasil dikumpulkan dari kategori menu dengan tipe gambar, yaitu menu pemasaran, mencapai 140.000 tautan. Jumlah ini berasal dari 140 berkas *Excel*, di mana setiap berkasnya memuat 1.000 tautan. Angka ini sangat tinggi, mengingat menu pemasaran merupakan salah satu menu yang paling sering digunakan untuk mendukung promosi penjualan, terutama pada momen perayaan hari besar. Promosi semacam ini biasanya memanfaatkan konten gambar secara intensif untuk menarik perhatian pelanggan melalui elemen visual yang mencolok dan mudah dikenali, sehingga dapat meningkatkan daya tarik serta efektivitas kampanye pemasaran.

Sampel penyajian data dalam berkas *Excel* dari menu pemasaran yang memiliki kolom tipe gambar dapat dilihat seperti pada Tabel 3.2. Penyajian tersebut bertujuan untuk mempermudah pihak yang berwenang dalam memahami letak tautan gambar di suatu halaman pemasaran. Pihak yang berwenang dapat dengan mudah menemukan halaman-halaman pemasaran tersebut melalui bilah pencarian yang tersedia di menu pemasaran *Management Dashboard Internal*, menggunakan kolom Nama Pemasaran sebagai acuan pencarian. Apabila terdapat halaman pemasaran dengan nama yang serupa, pengguna dapat menerapkan filter berdasarkan isi dari kolom Unit Bisnis dan Perangkat yang terkait dengan halaman pemasaran tersebut.

Tabel 3.2. Sampel data menu dengan tipe gambar dalam berkas *Excel*

No	Nama Pemasaran	Unit Bisnis	Perangkat	Tipe Gambar	Tautan Gambar
1	pemasaran-1	ruparupa	<i>smartphone</i>	spanduk	https://tautan-gambar-spanduk
2	pemasaran-2	ruparupa	laptop	galeri	https://tautan-gambar-galeri
3	pemasaran-3	ruparupa	<i>smartphone</i>	galeri	https://tautan-gambar-galeri
4	pemasaran-4	ruparupa	<i>smartphone</i>	inspirasi	https://tautan-gambar-inspirasi
5	pemasaran-5	ruparupa	laptop	spanduk	https://tautan-gambar-spanduk-2

Kolom Tipe Gambar akan merepresentasikan bentuk konten gambarnya seperti apa, dan tautan gambarnya tercantum dalam kolom Tautan Gambar di sebelahnya. Pengelompokan berdasarkan tipe gambar sangat penting, mengingat satu halaman pemasaran dapat memuat berbagai konten yang beragam, seperti gambar, produk, *voucher*, video, dan teks. Bahkan suatu konten gambar juga memiliki tipe-tipenya sendiri. Dengan demikian, penyertaan tipe gambar dalam daftar ini berfungsi untuk mempersempit pencarian konten pada suatu halaman pemasaran, sehingga pengguna dapat dengan lebih efisien mencari konten yang relevan, sembari mengabaikan konten lain yang tidak berkaitan.

B Sampel Data Tanpa Tipe Gambar

Jumlah tautan gambar yang berhasil dikumpulkan dari kategori menu tanpa tipe gambar berkisar antara 300 hingga 500 tautan per menu. Angka ini jauh lebih rendah dibandingkan dengan menu pemasaran yang memiliki tipe gambar tertentu. Hal ini disebabkan oleh frekuensi penggunaan menu tanpa tipe gambar yang cenderung lebih jarang dibandingkan menu pemasaran. Akibatnya, jumlah konten yang tersedia, terutama konten berupa gambar, juga lebih terbatas dan hanya mencakup kebutuhan yang dianggap esensial.

Sampel penyajian data dalam berkas *Excel* dari menu selain menu pemasaran yang tidak memiliki tipe gambar dapat dilihat seperti pada Tabel 3.3.

Dengan tidak adanya tipe gambar, pihak berwenang sebagai pengguna data dapat langsung mencari letak gambar elemen HTML kemudian mencocokkan tautannya apakah sesuai dengan yang ada di *Excel* atau tidak.

Tabel 3.3. Sampel data tanpa tipe gambar dalam berkas *Excel*

No	Nama Konten	Unit Bisnis	Perangkat	Tautan Konten	Gambar
1	konten-1	ruparupa	<i>smartphone</i>	https://tautan-konten-1	
2	konten-2	ruparupa	laptop	https://tautan-konten-2	
3	konten-3	ruparupa	<i>smartphone</i>	https://tautan-konten-3	
4	konten-4	Informa	<i>smartphone</i>	https://tautan-konten-4	
5	konten-5	Informa	laptop	https://tautan-konten-5	

Contoh menu yang menghasilkan data tanpa tipe gambar adalah menu konten blok. Nama-nama kolom sangat penting sebagai petunjuk terhadap konten blok mana saja yang berisi tautan gambar sesuai opsi pengguna. Pada menu konten blok, kolom yang utama adalah kolom Nama Konten karena berfungsi sebagai identitas utama suatu konten blok. Kolom-kolom tersebut dirancang untuk memudahkan pengguna dalam mencari konten blok berdasarkan nama yang tertera, tanpa harus memeriksa satu per satu isi dari setiap blok.

Selain itu, kolom Unit Bisnis dan Perangkat berfungsi untuk mempersempit area pencarian, sehingga memungkinkan pihak yang berwenang untuk lebih mudah mencocokkan daftar konten blok yang tampil di *Management Dashboard Internal*. Kedua kolom ini sangat membantu dalam mempercepat proses pencarian, dengan memanfaatkan berbagai filter yang tersedia dalam *Management Dashboard Internal*. Misalnya, jika pengguna mencari konten dengan nama "konten-1" dan menerapkan filter berdasarkan unit bisnis "ruparupa" serta perangkat "*smartphone*", *Management Dashboard Internal* secara otomatis akan menampilkan konten blok yang relevan sesuai dengan kriteria yang dipilih.

Kolom terakhir menampilkan tautan gambar yang ada dalam konten blok tersebut. Pengguna dapat menyalin tautan tersebut dan langsung memasukkannya ke mesin pencari untuk melihat pratinjau gambar. Dengan adanya pratinjau ini, pengguna dapat dengan cepat mengenali gambar mana yang perlu dihapus dari konten blok. Fitur pratinjau ini sangat membantu, karena setiap konten blok biasanya memiliki lima hingga sepuluh gambar, dan dengan visualisasi gambar yang jelas, proses pencarian gambar yang tepat menjadi lebih efisien.

3.5 Kendala dan Solusi yang Ditemukan

Kendala-kendala yang ditemukan selama melaksanakan magang di PT Omni Digitama Internusa, antara lain:

1. Kurangnya pengalaman dalam kueri *database* sehingga pembuatan kueri memakan waktu lebih lama.
2. Adanya struktur data yang tidak konsisten di suatu menu *Management Dashboard Internal*.
3. Terdapat beberapa tambahan perbaikan *error* yang mendesak selama proyek berlangsung.

Upaya-upaya yang telah dilakukan dalam mengatasi kendala-kendala yang ditemukan selama pelaksanaan kerja magang di PT Omni Digitama Internusa, antara lain:

1. Mempelajari dan memahami kueri *database* untuk teknologi *database* yang dipakai dengan bantuan dokumentasi yang ada pada *website* resmi dan ChatGPT.
2. Menyamakan struktur data sehingga bisa menerapkan kueri *database* yang telah dibuat tanpa perlu meletakkan banyak kondisi berbeda untuk menangani inkonsistensi struktur data.
3. Menuliskan daftar prioritas bersama *Project Manager* dan menyelesaikan perbaikan *error* secepatnya.

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