

PROPOSAL PROYEK AKHIR MATA KULIAH VISUALISASI DATA



VISUALISASI DATA PERPUSTAKAAN INSTITUT TEKNOLOGI DEL

OLEH:

12S17028 Andri Reimondo Tamba

12S17043 Enjelin Ida Hutahaeen

12S17052 Ruth Angeli Sibarani

**PROGRAM STUDI SARJANA SISTEM INFORMASI
FAKULTAS INFORMATIKA DAN TEKNIK ELEKTRO
INSTITUT TEKNOLOGI DEL**

NOVEMBER 2020

DAFTAR ISI

BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Penelitian	1
1.4 Ruang Lingkup	2
BAB 2 LANDASAN TEORI	3
2.1 Visualisasi Data	3
2.2 Tahapan pengembangan visualisasi data	4
BAB 3 RENCANA Pengerjaan Proyek	6
DAFTAR PUSTAKA	9

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perpustakaan Institut Teknologi Del telah dioperasikan sejak 9 Januari 2002 dan sampai saat ini telah berisi buku yang digunakan untuk keperluan perkuliahan, novel serta artikel. Perpustakaan ini dapat diakses oleh pengunjung seperti mahasiswa, dosen dan staf untuk membaca dan mengambil buku yang ingin dipinjam ataupun untuk dibaca di perpustakaan, bahkan perpustakaan ini menyediakan ruang diskusi untuk pengunjung yang ingin melakukan diskusi. Setiap transaksi yang terjadi di perpustakaan akan disimpan ke dalam Sistem Informasi Perpustakaan Institut Teknologi Del atau sering disebut dengan SIPP. Terdapat kelemahan dari sistem tersebut yaitu sulit untuk menemukan dan menganalisis pola, tren atau wawasan yang dapat dijadikan sebagai landasan institusi untuk mengambil suatu keputusan yang terkait dengan perpustakaan.

Visualisasi data jika dilihat oleh berbagai bidang ilmu dianggap sebagai salah satu alat komunikasi modern. Tujuan utama dari visualisasi data adalah untuk mengkomunikasikan informasi secara jelas dan efisien kepada penggunaannya melalui grafik informasi yang dipilih, seperti tabel ataupun grafik. Visualisasi yang efektif akan membantu penggunaannya dalam menganalisa dan penalaran tentang data dan bukti, sehingga data yang kompleks menjadi mudah dipahami dan berguna. Data Visualisasi adalah teknik yang digunakan untuk mengkomunikasikan data atau informasi dengan membuatnya ke dalam objek visual (contohnya, titik, garis, batang, dan lainnya) dalam grafik.

1.2 Rumusan Masalah

Apa yang menjadi pola, tren atau wawasan yang dapat diperoleh dari data perpustakaan Institut Teknologi Del?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan pola, tren atau wawasan dari data perpustakaan Institut Teknologi Del yang akan disajikan dalam bentuk visualisasi data.

1.4 Ruang Lingkup

Batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sumber data berasal dari perpustakaan Institut Teknologi Del
2. Data yang digunakan adalah data peminjaman dan kunjungan perpustakaan dalam kurun waktu 5 tahun terakhir (2016 sampai dengan Oktober 2020)
3. Data disajikan dalam bentuk grafik dengan menggunakan Tableau Public 2020.3

BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Visualisasi Data

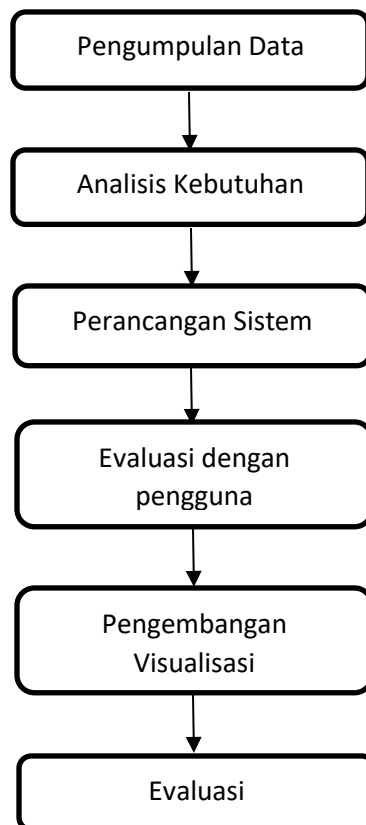
Visualisasi data dipandang oleh masyarakat sebagai komunikasi visual modern. Michael Friendly menyatakan bahwa visualisasi data adalah ilmu representasi visual data. Ini didefinisikan sebagai informasi yang telah diabstraksikan dalam beberapa bentuk skematik, termasuk karakteristik atau variabel untuk unit informasi. Proses ini melibatkan penciptaan dan studi tentang representasi visual data [1]. Tujuan utama visualisasi data adalah untuk mengkomunikasikan informasi secara jelas dan efisien melalui grafik statistik, plot, dan grafik informasi. Data numerik dapat divisualisasikan dengan menggunakan titik, garis, atau batang, untuk menggambarkan secara visual pesan kuantitatif [2]. Visualisasi yang efektif memudahkan pengguna untuk menganalisis dan menjelaskan data dan bukti. Ini membuat data kompleks lebih mudah dibaca dan bermanfaat. Pengguna mungkin memiliki tugas analisis yang tepat, seperti melakukan korelasi atau memahami kausalitas, dan prinsip desain grafis sesuai dengan fungsinya. Tabel biasanya digunakan di tempat pengguna akan melihat hingga pengukuran tertentu, sedangkan grafik dari berbagai jenis digunakan untuk menunjukkan pola atau koneksi pada data untuk satu atau lebih variabel.

Menurut Friedman, objek utama visualisasi data adalah mengkomunikasikan pengetahuan secara jelas dan efisien melalui grafis. Ini tidak menunjukkan bahwa visualisasi data perlu terlihat membosankan agar fungsional, atau sangat canggih untuk tampil atraktif. Untuk dapat mengekspresikan gagasan secara efektif, bentuk dan fungsi artistik harus berjalan beriringan, memberi wawasan bukan dengan data yang tidak lengkap dan rumit tetapi justru dapat menyampaikan aspek yang penting dengan lebih intuitif. Desainer sering gagal untuk mendapatkan keseimbangan antara desain dan fungsi, menciptakan visualisasi data yang indah namun gagal untuk melayani tujuan utama mereka yaitu untuk memberikan informasi [3].

Salah satu perangkat lunak yang dapat memvisualisasikan data yaitu Tableau. Tableau adalah perangkat lunak visualisasi data yang membantu orang melihat, memahami, menganalisa data dengan cepat dan mudah sehingga dapat mempercepat pengambilan keputusan. Visualisasi yang dilakukan adalah mengubah data tabel yang kaku menjadi bentuk grafik, diagram, geo mapping, dan sebagainya yang mampu memperlihatkan perubahan dan perbedaan data menjadi lebih jelas.

Alhasil, tampilan data hasil analisis statistik biasa menjadi lebih cantik dengan visual yang eye catching menggunakan pilihan dashboard interaktif yang disediakan Tableau.

2.2 Tahapan pengembangan visualisasi data



1. Pengumpulan Data

Identifikasi data dilakukan untuk mendapatkan kebutuhan data dan informasi terkait mengenai proses kegiatan pemantauan Perpustakaan Institut Teknologi Del. Teknik yang digunakan dalam identifikasi kebutuhan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode Wawancara dan Observasi.

2. Analisis Kebutuhan

Data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis dan kemudian merumuskan solusi untuk memecahkan permasalahan yang ada. Dalam tahap ini hal-hal yang perlu dianalisis

adalah analisis teknik visualisasi data untuk menentukan implementasi menggunakan bentuk tabel, grafik atau bentuk peta ataupun bentuk lainnya.

3. Perancangan Sistem

Pada tahapan perancangan dilakukan perancangan implementasi dengan hasil dari perancangan dalam bentuk idiom visualisasi, dan juga analisis idiom visualisasi untuk menentukan *tools* yang akan digunakan dalam proses Implementasi Visualisasi.

4. Evaluasi dengan Pengguna

Pada tahapan evaluasi dengan pengguna adalah diskusi atas *prototype* atau rancangan sistem yang telah dikerjakan sebelumnya. Pengguna akan mencoba *prototype* dan memberikan masukan fitur yang harus diperbaiki dari *prototype* tersebut. Tahapan ini dilakukan sampai klien merasa *prototype* telah memenuhi kebutuhan.

5. Pengembangan Visualisasi

Tahapan pengembangan skala besar dilakukan setelah *prototype* telah memenuhi kebutuhan klien.

6. Evaluasi Sistem

Tahapan terakhir dalam penelitian ini adalah evaluasi sistem visualisasi data yang sudah dibangun dengan cara membandingkan antara pencarian dengan menggunakan sistem visualisasi data yang baru dengan pencarian secara manual biasa digunakan.

BAB 3 RENCANA Pengerjaan PROYEK

Bab ini menjelaskan mengenai jadwal kegiatan dan pembagian tugas dalam *Library Data Visualization*.

No.	Kegiatan	Bulan										PIC
		November			Desember				Januari			
		2	3	4	1	2	3	4	1	2		
1.	Menentukan Kumpulan data untuk divisualisasi											Andri,Enjelin, dan Ruth
2.	Menentukan target konsumen visualisasi data											Andri,Enjelin, dan Ruth
3.	Analisis menggunakan <i>what-why-how framework</i> .											Andri,Enjelin, dan Ruth
4.	Menentukan idiom visualisasi											Andri,Enjelin, dan Ruth
5.	Membuat proposal proyek											Andri,Enjelin, dan Ruth
6.	Pengerjaan proposal Bab 1											Enjelin

7.	Pengerjaan Proposal bab 2									Ruth, Andri
8.	Pengerjaan Proposal bab 3									Ruth
9.	Pengumpulan Proposal									Andri
10.	Perancangan Desain									
11.	Implementasi									
12.	Evaluasi dan Pembahasan Hasil									
13.	Pengumpulan Proyek									

Berikut adalah penjelasan dari jadwal kegiatan pada tabel diatas:

1. Menentukan kumpulan data untuk divisualisasi

Pada tahap ini dilakukan pencarian data untuk divisualisasikan, kami menentukan data yang kami gunakan yaitu data peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan Institut Teknologi Del.

2. Menentukan target konsumen visualisasi data

Target untuk konsumen visualisasi data ini adalah pustakawan dan juga pengunjung perpustakaan.

3. Analisis menggunakan *what-why-how framework*.

Pada tahap ini dilakukan analisis menggunakan *what-why-how framework* untuk menentukan masalah yang akan diselesaikan dalam bentuk visualisasi data.

4. Menentukan idiom

Berdasarkan analisis masalah, kami maka akan ditentukan idiom visualisasi yang akan digunakan pada proyek ini.

5. Pengerjaan proposal bab 1

Pada bab ini dituliskan hal yang meliputi latar belakang, tujuan, manfaat, dan ruang lingkup yang akan dikerjakan pada “Visualisasi Data Perpustakaan Institut Teknologi Del”

6. Pengerjaan proposal bab 2

Pada bab ini dituliskan hal yang meliputi tahapan visualisasi data yang akan diterapkan pada “Visualisasi Data Perpustakaan Institut Teknologi Del”

7. Pengerjaan proposal bab 3

Pada bab ini dituliskan hal yang meliputi jadwal kegiatan dan pembagian tugas yang akan diterapkan pada “Visualisasi Data Perpustakaan Institut Teknologi Del”

8. Pengumpulan proposal

Pengumpulan proposal dilakukan sesuai jadwal yaitu pada tanggal 22 November 2020.

9. Perancangan Desain

Tahapan desain merupakan tahapan yang akan menggambarkan bagaimana proses-proses pelaksanaan dari analisis yang telah dilakukan.

10. Implementasi

Tahapan ini dilakukan sesuai dengan teori-teori yang mendukung penelitian.

11. Pengerjaan Laporan Akhir dan Video Presentasi Proyek

Selama implementasi proyek, akan dikerjakan juga laporan akhir yang akan dikumpulkan sesuai jadwal yaitu pada Jumat, 8 Januari 2020.

12. Pengumpulan Laporan Akhir dan Video Presentasi Proyek

Laporan Akhir dan Video Presentasi Proyek akan dikumpulkan sesuai jadwal yaitu pada Jumat, 8 Januari 2020.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Friendly, "Milestones in the History of Thematic Cartography, Statistical Graphics, and Data Visualization," <http://www.math.yorku.ca/SCS/Gallery/milestone/milestone.pdf>.
- [2] S. Few, "Eenie, Meenie, Minie, Moe: Selecting the Right Graph for Your Message," http://www.perceptualedge.com/articles/ie/the_right_graph.pdf.
- [3] V. Friedman, "Data Visualization and Infographics," <https://www.smashingmagazine.com/2008/01/mondayinspiration-data-visualization-and-infographics/>, 2008.