

# BAB I

## PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan menjelaskan proses identifikasi masalah tugas akhir ini meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, batasan masalah. Tujuan dari bab ini sebagai gambaran masalah pada tugas akhir ini.

### I.1 Latar Belakang

Institut Teknologi Telkom Surabaya (IT Telkom Surabaya) merupakan perguruan tinggi berstandar internasional berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi yang berada dibawah Yayasan Pendidikan Telkom (YPT). IT Telkom Surabaya terdiri dari 7 program studi (Prodi) yaitu Rekayasa Perangkat Lunak, Sistem Informasi, Teknik Elektro, Teknik Industri, Teknik Komputer, Teknik Telekomunikasi, dan Teknologi Informasi (Admission IT Telkom Surabaya, 2020).

Berdasarkan data yang terdaftar di Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDikti), data yang tercantum pada PDDikti tercatat IT Telkom Surabaya memiliki jumlah dosen dan mahasiswa yang dapat dilihat pada Tabel I.1:

Tabel I.1 Data Rasio Dosen / Jumlah Mahasiswa

Sumber (Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi, 2020)

Data Pelaporan Tahun 2018/2019			Data Pelaporan Tahun 2019/2020		
Jumlah Dosen Tetap	Jumlah Mahasiswa	Rasio Dosen Tetap/Jumlah Mahasiswa	Jumlah Dosen Tetap	Jumlah Mahasiswa	Rasio Dosen Tetap/Jumlah Mahasiswa
44	128	1 : 2.9	44	502	1 : 11.4

Dari data tersebut terlihat bahwa terjadi peningkatan cukup pesat pada data mahasiswa, dengan semakin banyak mahasiswa maka kebutuhan jumlah dosen semakin tinggi untuk menjaga kualitas pengajaran. Setiap tahun jumlah dosen akan diperbanyak untuk menyamakan batas rasio antara dosen dengan mahasiswa yang diatur oleh Nomor 5 Tahun 2020 tentang

Akreditasi Program Studi dan Perguruan tinggi serta Peraturan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) No 1 Tahun 2020 Tentang Mekanisme Akreditasi pada salah satu point nomer 3 menyebutkan rasio dosen mahasiswa paling tinggi 1 : 60 untuk S1 (Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi, 2020).

Seiring dengan peningkatan jumlah SDM ITTelkom Surabaya, maka data mengenai Sumber Daya Manusia (SDM) ITTelkom Surabaya akan semakin kompleks. Kondisi data SDM ITTelkom Surabaya saat ini, tersebar dalam beberapa aplikasi yaitu Igracias, Qramas dan *Website* Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (*Website* PPM).



Gambar I.1 Aplikasi *Igracias*

Sumber (*Igracias* ITTelkom Surabaya, 2021)

Gambar I.1 merupakan tampilan aplikasi *Igracias* yang merupakan sistem informasi yang melayani proses pendidikan dan pengelolaan kampus, baik proses akademik maupun pendukung (non akademik). Pada aplikasi *Igracias* juga mengelola data SDM, seperti data diri pegawai, struktur organisasi, jabatan pegawai, data pendidikan pegawai, data pelatihan yang pernah diikuti oleh pegawai.

ITTelkomSBY Si Oyo

QRAMAS v 1.0 QR-code Attendance Management System

Top 5 Pagi

- ARDIANSYAH AL FAROUQ  
Masuk 06:59:48 Pulang 00:00:00
- BERNADUS ANGGO SENO AJI  
Masuk 07:11:20 Pulang 00:00:00
- UBAIDILLAH UMAR  
Masuk 07:14:20 Pulang 00:00:00
- METAHELGIA S.SI M.T  
Masuk 07:19:02 Pulang 00:00:00
- RIZQA AMELIA ZUNAIDI  
Masuk 07:24:30 Pulang 00:00:00

Showing 1 to 5 of 5 entries.

Pegawai Hadir

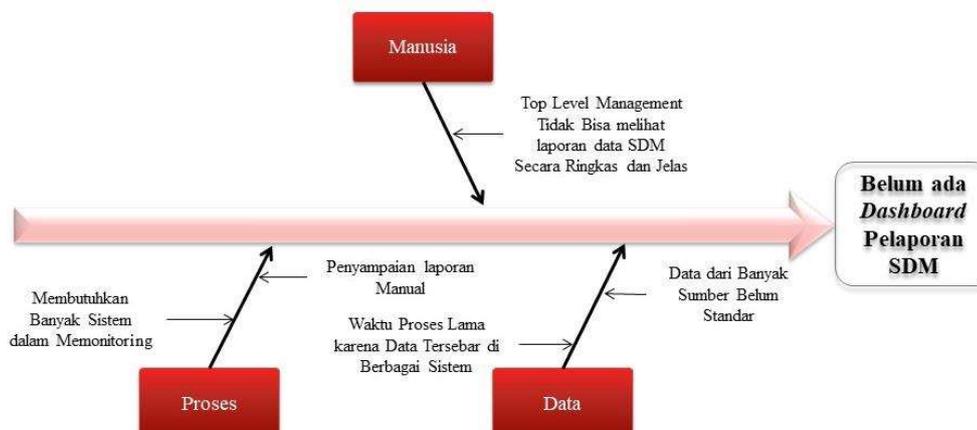
Senin, 18 Maret 2019 15:36:51

Nama	Masuk	Pulang	Keterangan
MERRY DWI HARYANI	11:30:00	00:00:00	Terlambat
KHODIJAH AMIROH	09:15:00	00:00:00	Terlambat
ARDIAN YUSUF WICAKSONO	09:10:00	00:00:00	Terlambat
MOHAMMAD SHOLIK	08:28:20	00:00:00	Terlambat
NILLA RACHMANINGRUM	08:27:12	00:00:00	Terlambat
ANFAZUL FARIDATUL AZIZAH	08:24:30	00:00:00	Terlambat
DIMAS ADIPLITRA	08:11:57	00:00:00	Terlambat
WAHYU ANDY PRASYABUDI	08:08:40	00:00:00	Terlambat
BENAZIR IMAM ARIF MUTTAQIN	08:04:26	00:00:00	Terlambat
HAWWIN MARDHIANA	08:03:11	00:00:00	Terlambat
PANGESTU WIDODO	08:03:09	00:00:00	Terlambat
OKTAVIA AYU PERMATA	08:02:50	00:00:00	Terlambat
ONGKY GESHA PRASETYA	08:02:23	00:00:00	Terlambat
MOCH. ISKANDAR RIANSYAH	08:02:15	00:00:00	Terlambat
ABDUH SAYID ALBANA	08:00:14	00:00:00	Terlambat
WALID MAULANA HADIANSYAH	07:59:04	00:00:00	Tepat Waktu
ANIFATUL FARICHA	07:58:31	00:00:00	Tepat Waktu

Gambar I.2 Tampilan Aplikasi Qramas  
Sumber (Sisfo ITTelkom Surabaya, 2021)

Gambar I.2 merupakan tampilan aplikasi Qramas merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengelola data kehadiran pegawai dengan berbasis *QR-Code*. Presensi dilakukan dengan melakukan scan *QR-Code* yang ada pada monitor presensi melalui *mobile web* atau *mobile application*.

Selain dari 2 aplikasi tersebut, data SDM juga terdapat pada website PPM. Dimana pada website ini terdapat data penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang sudah dilaksanakan oleh masing-masing dosen. Data tersebut terdokumentasi pada *Microsoft excel* yang dipublikasikan pada *website* PPM ITTelkom Surabaya.



Gambar I.3 Fishbone Permasalahan Bagian SDM ITTelkom Surabaya

Gambar I.3 merupakan gambaran *fishbone* permasalahan yang terjadi, ketika *top level management* ITTelkom Surabaya membutuhkan informasi yang ringkas dan mudah dipahami terkait data SDM, namun belum ada *dashboard* yang dapat menampilkan informasi tersebut. *Dashboard* merupakan tampilan antar muka yang dibuat dengan berbagai bentuk diagram, laporan, dan indikator visual yang dipadukan dengan kebutuhan informasi yang relevan. Untuk membuat suatu *dashboard* dibutuhkan media penyimpanan yang terintegrasi yaitu *data warehouse*. Proses *data warehouse* adalah mengumpulkan data, menyeleksi, mengolah dan menggabungkan data yang relevan dari sumber data (Kimball & Margy, 2007).

Pada tugas akhir ini dilakukan perancangan dan implementasi *data warehouse* dengan menggunakan data riil SDM ITTelkom Surabaya untuk melakukan integrasi data dari beberapa sumber, setelah itu dirancang sebuah *dashboard* untuk menampilkan informasi kepada *top level management* ITTelkom Surabaya.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan utama sebagai berikut:

1. Bagaimana rancangan *data warehouse* sebagai media penyimpanan data Sumber Daya Manusia di ITTelkom Surabaya?
2. Bagaimana rancangan *dashboard* yang dapat digunakan oleh *top level management* ITTelkom Surabaya dalam memonitoring data Sumber Daya Manusia?

## **I.3 Tujuan Tugas Akhir**

Tujuan tugas akhir dari latar belakang dan rumusan masalah yang telah dipaparkan diatas, maka dapat ditentukan sebagai berikut:

1. Menghasilkan *data warehouse* untuk melakukan integrasi data dari beberapa sumber data seperti aplikasi Igracias, Qramas, dan *website* PPM ITTelkom Surabaya.

2. Menghasilkan rancangan *dashboard* yang dapat digunakan untuk *monitoring* data Sumber Daya Manusia menggunakan *tools power BI*.

#### **I.4 Manfaat Tugas Akhir**

Manfaat yang dapat diperoleh dari tugas akhir ini adalah menghasilkan rancangan *dashboard* yang diharapkan dapat mempermudah *top level management* ITTelkom Surabaya dalam melakukan *monitoring* data SDM dengan ringkas dan mudah dipahami.

#### **I.5 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam tugas akhir ini antara lain:

1. Data sumber uji menggunakan data SDM pada aplikasi Igracias, data presensi dari aplikasi Qramas, serta data penelitian dan pengabdian masyarakat di *website* PPM ITTelkom Surabaya.
2. Pembuatan *data warehouse* menggunakan *My SQL*.
3. Proses *Extract, Transform, Load* (ETL) menggunakan *pentaho data integrator*.
4. Pembuatan *dashboard* menggunakan aplikasi *Microsoft Power BI*.

#### **I.6 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan dari tugas akhir ini adalah:

1. Bab I Pendahuluan  
Bab ini diisi mengenai penjelasan latar belakang, rumusan masalah, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, batasan masalah dan sistematika penulisan.
2. Bab II Landasan Teori  
Bab ini berisi mengenai penjelasan perancangan *data warehouse*, *business dimensional life cycle*, *dashboard*, *pentaho*, dan *power BI*.
3. Bab III Metodologi Tugas Akhir  
Bab ini menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam tugas akhir meliputi tahap pendahuluan, tahap pengumpulan data, tahap analisis dan perancangan, dan tahap kesimpulan dari hasil pengolahan data. Bab ini adalah kerangka dari keseluruhan tugas akhir.

#### 4. Bab IV Analisis dan Perancangan

Bab ini menjelaskan tentang proses dalam membuat rancangan dari tugas akhir yang meliputi rancangan *data warehouse* dan *dashboard* SDM ITTelkom Surabaya. Bab ini menjelaskan dari awal rancangan hingga bisa digunakan.

#### 5. Bab V Implementasi dan Pengujian

Bab ini berisi mengenai pembuatan *staging area*, skema *data warehouse*, implementasi *ETL*, *dashboard* dan pengujian sistem.

#### 6. Bab VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil tugas akhir dan saran untuk tugas akhir lebih lanjut. Hasil dari tugas akhir diharapkan bisa memberikan beberapa masukan dan manfaat bagi perusahaan dan peneliti selanjutnya.