

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilankanakan pada tanggal 07 Mei 2018 yang berlokasi pada Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) Jl. Brawijaya, Kasihan, Bantul

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Berikut alat yang dimanfaatkan dalam penelitian ini yang terdiri dari *hardware* (perangkat keras) dan *software* (perangkat lunak).

Tabel 3.1 Alat

<i>Hardware</i>	
1.	Processor Intel(R) Core(TM) i7-5500U CPU @ 2.40GHz 2.39GHz
2.	RAM 4 GB
3.	Hardisk 1 TB
4.	Sistem Operasi Windows 10 Education (64-Bit)
<i>Software</i>	
1.	Sql Server 2014 Management Studio
2.	Pentaho Data Integration
3.	Sql Server Data Tools for Visual Studio 2013
4.	Power BI Desktop
5.	Visio 2016

3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah data akademik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta tahun ajaran 2012/2013 hingga tahun ajaran 2016/2017. Data ini didapatkan dari Biro Sistem Informasi (BSI) Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur yang digunakan untuk membangun sebuah *dashboard* untuk memonitor studi mahasiswa menggunakan metode *business intelligence roadmap* (Sholiq et al., 2015). *Business Intelligence Roadmap* adalah panduan untuk mengembangkan aplikasi pendukung pengambilan keputusan BI menggunakan data terstruktur. Berikut ini adalah tahapan – tahapan yang ada pada metode ini :

3.3.1 *Justification*

Tahapan ini berisi proses mengidentifikasi masalah yang ada berdasarkan dengan latar belakang serta memberikan solusi yang tepat terkait permasalahan yang ada.

3.3.2 *Planning*

Tahap ini berisi proses mengidentifikasi kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan sistem dengan cara melakukan wawancara dengan pihak BSI dan melakukan analisa terhadap buku Borang Akreditasi. Hasil yang didapatkan adalah data penting yang harus ditampilkan pada sistem serta ketersediaan data yang diperlukan.

3.3.3 *Business Analysis*

Tahapan ini berisi proses pembuatan KPI. KPI dibuat berdasarkan dari hasil wawancara dan analisa buku Borang. KPI berguna sebagai acuan terhadap data penting yang akan ditampilkan pada sistem.

3.3.4 *Design*

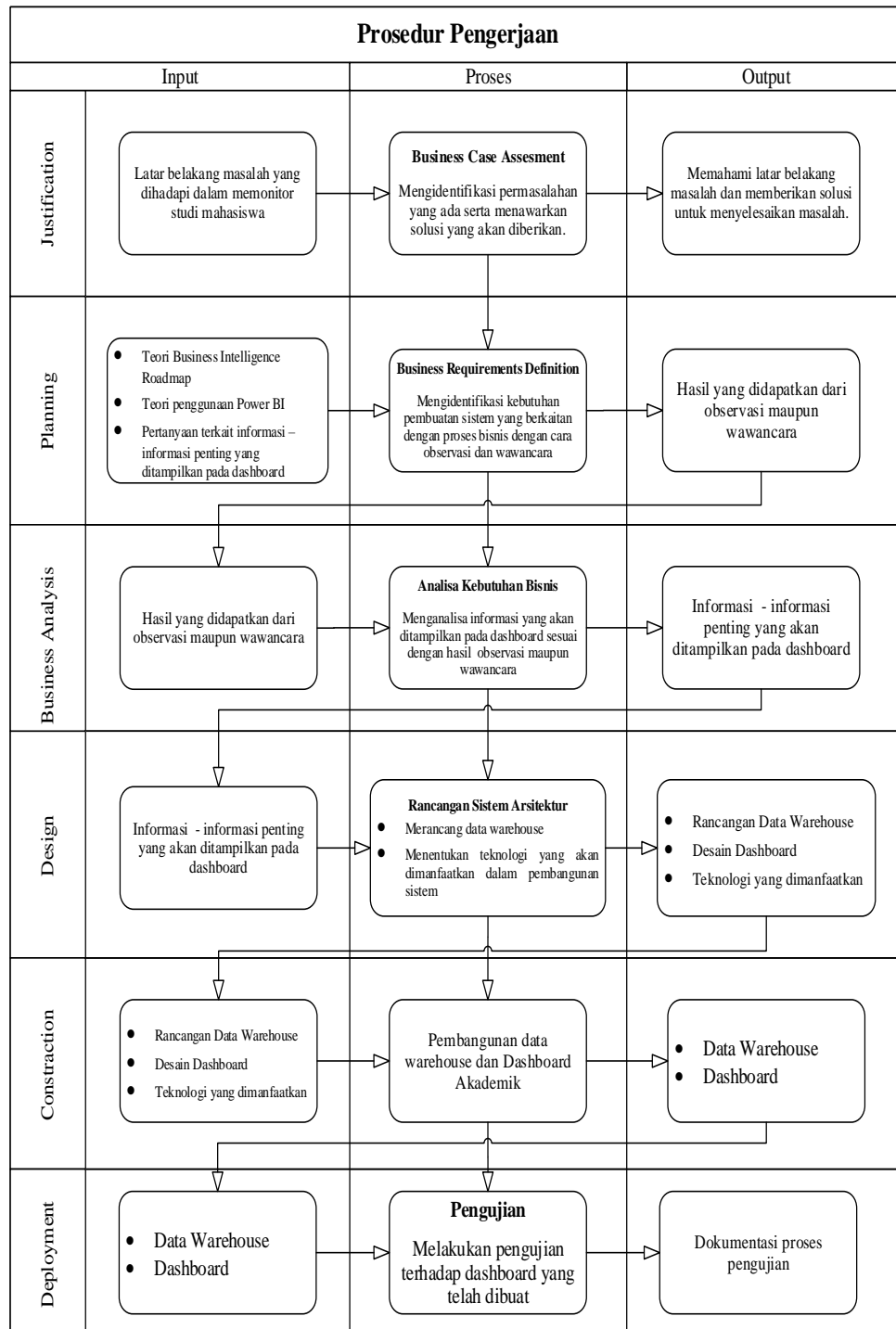
Tahapan ini berisi proses perencanaan pembangunan data *warehouse* dengan menggunakan arsitektur NDS + DDS serta teknologi yang dimanfaatkan dalam pembangunan data *warehouse* dan *dashboard*.

3.3.5 *Constraction*

Tahapan ini berisi proses pembangunan data *warehouse* dengan menggunakan arsitektur NDS + DDS serta pembuatan *dashboard* yang mengacu pada KPI.

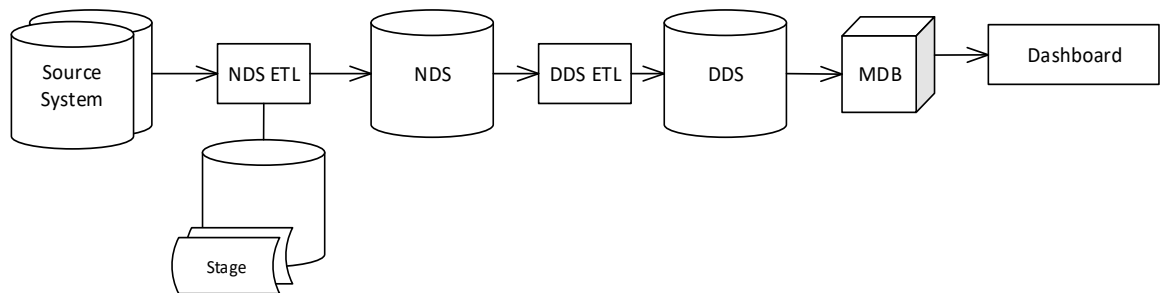
3.3.6 *Deployment*

Tahapan ini berisi pengujian yang dilakukan terhadap *dashboard* yang telah berhasil dibuat. Pengujian dilakukan dengan cara memasukkan kebutuhan informasi berdasarkan KPI yang ada.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian.

3.4 Metode/Disain Algoritme/Disain Eksperimen



Gambar 3.2 Arsitektur NDS + DDS

(Rainardi, 2008)

Data yang ada pada *source system* akan dimasukkan ke *stage* tanpa ada perubahan apapun. Setelah itu data akan melewati proses ETL NDS. Pada proses ini, data akan mengalami normalisasi yaitu dengan menghilangkan data *null* dan penyetaraan tipe data. dan akan dimasukkan ke penyimpanan NDS. Data yang ada pada penyimpanan NDS digunakan sebagai master data. Setelah itu data tersebut akan melewati proses ETL DDS. Proses ini akan menghasilkan tabel fakta dan dimensi. Hasil dari proses ETL DDS akan dimasukkan ke penyimpanan DDS. Setelah itu data akan diolah menjadi *cube* untuk memudahkan proses analisis. Proses ini disebut MDB. Selanjutnya data akan disajikan menggunakan *dashboard*.

3.5 Prosedur Validasi

Validasi pada data akademik dari Universitas Muhammadiyah Yogyakarta akan dilakukan setelah proses penelitian dengan menggunakan metode *Business Intelligence Roadmap* selesai. Hasil penelitian dan data digunakan sebagai pembuktian bawah metode *Business Intelligence Roadmap* valid untuk dimanfaatkan sebagai pendukung proses pengambilan keputusan. Metode ini dapat dinyatakan valid apabila hasil validasi yang diperoleh dengan melihat kesesuaian data antara hasil penelitian dengan data sebenarnya dan metode ini juga bisa dinyatakan tidak valid apabila ditemukannya perbedaan antara hasil penelitian dengan data sebenarnya.