

BAB II

LANDASAN TEORI DAN PUSTAKA

2.1 Profil BPM UII

Sistem Penjaminan Mutu atau lebih dikenal dengan sebutan SPM yang telah diterapkan di Universitas Islam Indonesia bertujuan pada aspek dan fungsi untuk memudahkan pengelolaan, evaluasi, dan monitor kinerja lembaga secara sistematis dan terstruktur (BPM UII, 2019). Penjaminan Mutu di Universitas Islam Indonesia memastikan seluruh rangkaian *input*, proses dan *output* sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan.

Pelaksanaan Mutu yang ada lingkungan Universitas Islam Indonesia menjadi tanggung jawab dari Badan Penjaminan Mutu, hal ini tercermin dalam Struktur Organisasi Universitas Islam Indonesia. Berdasarkan sejarah menurut (BPM UII, 2019) bahwa Badan Penjaminan Mutu Universitas Islam Indonesia (BPM UII) yang didirikan pada tanggal 1 Maret 1999 dengan nama Badan Kendali Mutu dan Pengembangan Pendidikan (BKMPP) selanjutnya berubah menjadi BKMPP Universitas Islam Indonesia yang mempunyai beberapa tugas utama antara lain pembuatan, penerapan dan pengembangan Sistem Manajemen Mutu (SMM) serta pengembangan konsep-konsep dan disain pendidikan di Universitas Islam Indonesia (UII) Yogyakarta.

Selanjutnya, dalam perkembangan BKMPP sejak tanggal 20 September 2003 dipisahkan menjadi 2 (dua) badan yaitu Badan Kendali Mutu (BKM) dan Badan Pengembangan Akademik (BPA). Namun sekitar tahun 2006, nama Badan Kendali Mutu berubah menjadi Badan Penjaminan Mutu (BPM) UII yang digunakan hingga saat ini (BPM UII, 2019).

2.2 Sistem Informasi Manajemen Kualitas Mutu

Penelitian dan pengembangan yang diimplementasikan pada Sistem Informasi Manajemen Mutu BPM UII merupakan serangkaian lingkup proses manajemen, pendataan dan integrasi pada suatu kesatuan aktivitas penjaminan mutu yang ada di Universitas Islam Indonesia. Pengembangan sistem kualitas mutu yang dimaksud adalah suatu sistem informasi manajemen yang kompeten dalam memfasilitasi aktivitas penjaminan mutu tersebut (Ristekdikti, 2018).

Terlepas dari aspek kebutuhan penunjang aktivitas, sistem yang diharapkan mampu menjadi modul untuk menyimpan, mendata dan mengolah data menjadi kesatuan informasi yang lebih kompleks dan valid.

2.2.1 Pengertian Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen merupakan sistem informasi yang menghasilkan hasil keluaran (output) dengan menggunakan masukan (input) dan berbagai proses yang diperlukan untuk memenuhi tujuan tertentu dalam suatu kegiatan manajemen (Jalaludin, 2007). SIM dapat juga didefinisikan sebagai beberapa kumpulan dari sistem informasi yang bertugas melakukan pengumpulan, integrasi dan mengolah data untuk menyediakan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen di dalam kegiatan perencanaan dan pengendalian. Berdasarkan pengertian tersebut, komputer merupakan elemen penting di dalam keberlangsungan SIM. Namun, hal tersebut tidak serta merta menjadi suatu keharusan karena terdapat berbagai bentuk SIM yang tidak menggunakan sistem komputerisasi dalam proses implementasinya.

Hal tersebut juga menjadi aspek tersendiri bahwa SIM memiliki berbagai pertimbangan dalam segi kualitas dan fungsionalitasnya, antara lain adalah besar atau kecilnya suatu institusi yang mengimplementasikan SIM tersebut (Jalaludin, 2007). Selain itu SIM juga membutuhkan fungsionalitas yang sesuai dengan cakupan yang dituju oleh suatu institusi, seperti SIM Akuntansi yang memiliki cakupan pada pengelolaan transaksi keuangan yang ada di suatu institusi akuntan dan begitu juga pada bidang lainnya.

Konsep SIM sendiri sebenarnya muncul jauh sebelum keberadaan komputer, hal itu terbukti sebagaimana berbagai macam informasi didalam organisasi harus diolah dengan cepat, teliti dan handal (Suyitno, 2018). keberadaan computer dan berbagai teknologi pendukung lainnya menjadikan SIM bukan hanya sebatas menjalankan fungsi suatu institusi melainkan menjalankan suatu konsep besar yang menjadi kesatuan integrasi data institusi tersebut.

2.2.2 Definisi Penjaminan Mutu dan Badan Penjaminan Mutu

Berdasarkan atas pedoman Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Mutu adalah (ukuran) baik buruk suatu benda atau kadar atau taraf atau derajat (kepandaian, kecerdasan, dan sebagainya). Sedangkan Penjaminan Mutu sendiri memiliki arti yang luas sebagai suatu

proses penetapan dan pemenuhan standar mutu dalam pengelolaan secara konsisten dan berkelanjutan. Tolak ukur dalam Penjaminan Mutu juga menjadi satu kesatuan yang disesuaikan dengan tujuan dan standar dalam implementasi pengukurannya (Wibowo & Azimah, 2016). Adapun Badan Penjaminan Mutu merupakan suatu unit yang memiliki tugas dalam kewenangan dalam tugas berkaitan dengan segala hal yang berkaitan dengan pengukuran, kontrol dan manajemen mutu.

2.2.3 Sistem Informasi Manajemen Penjaminan Mutu

Implementasi pengembangan yang dilakukan pada Sistem Informasi Manajemen Penjaminan Mutu secara garis besar memiliki kesamaan dengan konsep penerapan yang ada pada Sistem Informasi Manajemen umumnya, hal yang membedakan adalah data dan struktur yang dikelola akan berorientasi pada pendataan hasil penjaminan mutu pada suatu institusi terkait. Secara garis besar SIM ini memiliki berbagai fitur yang mampu menampung tugas dan manajemen data pihak yang berkaitan dalam aktivitas mutu Universitas seperti pihak yang melakukan audit atau menilai serta pihak yang bertugas dalam hal pemberkasan (Ristekdikti, 2018)

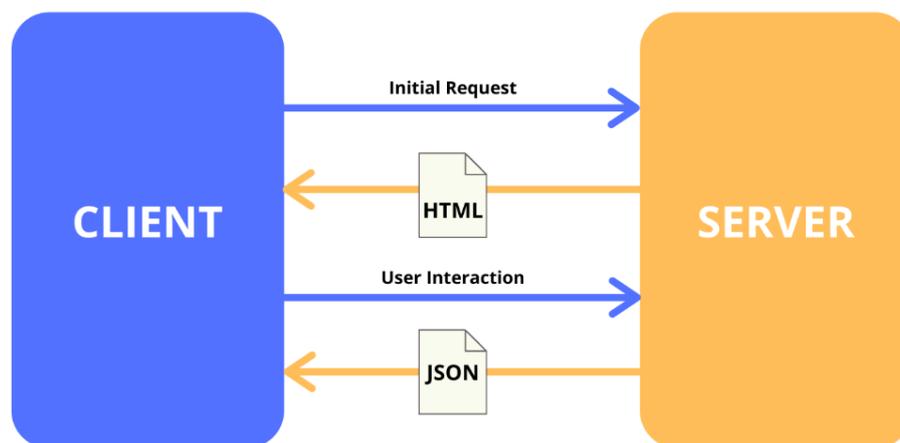
Berdasarkan fungsi dan peran BPM UII menurut (BPM UII, 2019) yang melakukan perancang model SPM yang diterapkan. Fakta yang ada bahwa sejak SIM yang dibuat sebelumnya pada tahun 2010 dan digunakan hingga 2012, pelaksanaan aktivitas penjaminan mutu di UII dilakukan secara manual, artinya setiap anggota atau unit terlibat di dalam serangkaian proses tersebut harus melakukan pemberkasan dan audit secara manual kemudian di rekap dan di kontrol oleh BPM UII untuk pendataan tindak lanjut.

2.3 Single Page Application

SPA (*Single Page Application*) merupakan suatu terobosan baru dalam pengembangan aplikasi berbasis website, dimana pada pengembangan berbasis SPA yang mengutamakan integrasi dan menjasi wadah untuk melayani halaman-halaman web satu dengan lainnya dengan konsep *routing* (Lokapitasari, 2018). Hal ini juga yang menjadi tujuan kemunculan *framework* yang ada saat ini baik dari css maupun javascript yang mengutamakan pengembangan berbasis SPA. Dalam rangkaian seluruh proses pengembangannya, SPA memiliki sedikit perberbedaan dari segi teknologi web tradisional dimana telah mengandalkan aplikasi back-end sebagai sumber data yang terstruktur dan terintegrasi untuk

melakukan pertukaran data dan pembaharuan setiap konteks yang ada di suatu halaman pada saat pengguna melakukan penggantian halaman.

Dewasa ini konsep penerapan SPA sendiri telah melakukan terobosan pada pengelolaan logika yang ada pada proses bisnis terutama dari segi *front-end* dan data yang dibutuhkan. Berdasarkan hal tersebut dengan mengandalkan *local storage* atau *session storage*, website mampu mengakomodir seluruh pertukaran data dari web browser. Secara struktur menurut (Lokapitasari, 2018) bahwa pada penerapan teknologi SPA bertujuan untuk mengurangi beban kerja server saat terjadi permintaan data dari client, dan meminimalisir penggunaan sumberdaya oleh server. Pada Gambar 2.1 dapat dilihat alur dari penjelasan mengenai *Single Page Application*.



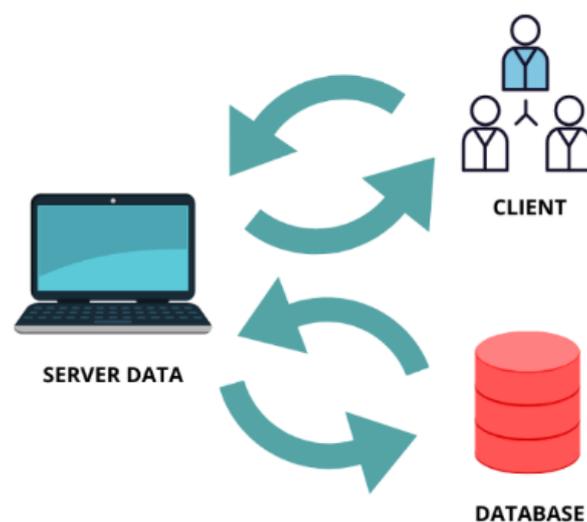
Gambar 2.1 *Single Page Application*
Sumber: Lokapitasari (2018)

2.4 Client-server model

Dewasa ini, dengan kemunculan serangkaian terobosan pengembangan dengan teknologi Web, maka penggunaan dan struktur data yang digunakan pada sistem juga seiring mengikuti perkembangan yang ada. Menurut (Oluwatosin, 2014) *Client side* merupakan konsep struktur data yang dapat digunakan secara efektif oleh pengembangan dari segi *front-end* sistem. *Server side* mampu merepresentasikan informasi dalam bentuk yang besar namun mampu terakomodir secara baik. Hal tersebut sebelumnya telah dipetakan oleh pengembang dari segi *back-end* yang akan mengakomodir pengembang *front-end* agar dapat berkomunikasi dan melakukan konsumsi data berupa susunan JSON (*Javascript Object*

Notation) menggunakan API (*Application Programming Interface*) yang disajikan dalam setiap bentuk *end-point* tertentu sesuai kebutuhan sistem yang ada.

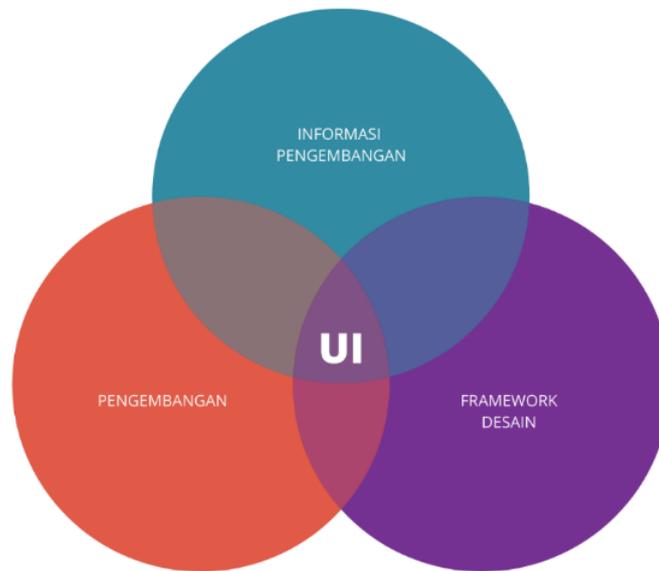
Kehadiran *Client-server* memungkinkan dalam suatu aktivitas sistem, pengguna dapat melakukan berbagai aksi dan melakukan pertukaran berbagai jenis data langsung ke dalam server dan aspek terpenting dalam aktivitas tersebut adalah efisiensi waktu dan *usability* yang lebih baik (Oluwatosin, 2014). Penjelasan mengenai alur pertukaran data dengan menggunakan *Client-server* model diperlihatkan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Ilustrasi rancangan *Client-server*

2.5 UI (*User Interfaces*)

Antarmuka suatu sistem atau lebih dikenal dengan sebutan UI (*user interfaces*) merupakan rangkaian gambaran sistem secara nyata dimana terdapat berbagai ilustrasi dalam bentuk gambar tampilan sistem yang memudahkan pengguna untuk berinteraksi dengan komputer beserta sistemnya. UI yang lebih identik dengan kualitas suatu tampilan atau antarmuka pengguna dan komputer. Menurut (Chandra, 2013) Serangkaian tahapan yang dilakukan dalam desain UI adalah dengan melakukan analisis dan pengetahuan aktivitas pengguna. Kemudian dilakukan perancangan desain sistem dan berdasarkan hasil dari desain tersebut akan dilakukan pengujian yang menghasilkan kesepakatan. Pada Gambar 2.3 dapat dilihat alur dari penjelasan mengenai komponen dalam penyusun UI.



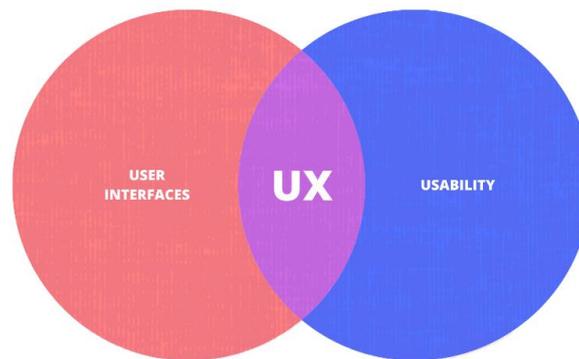
Gambar 2.3 Komponen Utama Perancangan *User Interfaces*

Sesuai ilustrasi di atas maka dapat diartikan bahwa UI yang lebih dikenal dengan susunan dari hasil desain prototipe. Namun, sebenarnya pada aspek UI juga terdapat beberapa aspek lain yang mempengaruhi hasil dari suatu UI dalam sistem, aspek yang dimaksud adalah *framework* desain yang digunakan pada suatu UI dan juga informasi-informasi apa saja yang tersaji dari hasil suatu desain UI.

2.6 UX (*User Experience*)

Penggunaan suatu sistem akan memiliki berbagai pertimbangan dari aspek pengguna dan fungsionalitas, baik dari segi tampilan, fungsi atau kenyamanan dalam penggunaan, banyak aspek yang dapat dijadikan tolak ukur dalam suatu sistem aplikasi terutama bagi aplikasi berbasis website. Hal ini yang sering disebut dengan UX (*user experience*) sistem, dimana pada suatu sistem dibutuhkannya kesatuan pemahaman yang memudahkan dan meningkatkan pemahaman pengguna dalam penggunaan sistem terkait (Chandra, 2013).

Pada pengukuran UX suatu sistem memiliki pandangan bahwa peningkatan kualitas dari segi UI sebaiknya berbanding lurus dengan peningkatan *usability* sehingga fungsionalitas dan tampilan pada suatu sistem mampu secara sinkron dalam menjalankan suatu tujuan fitur atau fungsi tertentu. Pada Gambar 2.4 dapat dilihat alur dari penjelasan mengenai komponen penyusun dari UX.



Gambar 2.4 Komponen Utama Perancangan *User Experience*

Sama seperti dengan penerapan pada UI, sisi UX pada penelitian ini akan menjadi cakupan dalam pengembangan *front-end* sistem, artinya seluruh aspek dalam segi tampilan dan usabilitas akan menjadi tanggung jawab *front-end* dalam mengukur usabilitas yang baik dan benar sesuai dengan UI yang telah dirancang sebelum menuju tahap pengembangan (Turianto, 2016).

2.7 Framework Pengembangan

Angular yang merupakan salah satu framework yang dibuat oleh google telah menggunakan konsep SPA secara baik dan terstruktur. Angular juga merupakan *framework* yang berbasis bahasa pemrograman javascript. Selain itu angular dibangun dengan tujuan untuk mempermudah pengembangan aplikasi web. Salah satu kelebihan yang ada pada Angular adalah telah mengadopsi konsep MVC (Model-View-Controller) seperti yang telah dilakukan oleh *framework* lainnya, yang dimana konsep ini memudahkan pengembang untuk membuat aplikasi web dari segi pengembangan, *maintenance* dan pengujian (Febrianto & Handayani, 2019).

Penggunaan *framework* Angular bertujuan agar pengembangan mampu dilakukan dengan konsep SPA (*Single Page Application*) yang dianggap lebih efektif dan efisien dengan metode akses tiap halaman dan fitur menggunakan rancangan *routing*. Selain itu, menurut (Lokapitasari, 2018) bahwa aspek lain yang memberikan keunggulan pada penggunaan konsep SPA adalah dengan mengedepankan pertukaran data dan kinerja sistem yang lebih ringan.