

BAB III

LANDASAN TEORI

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, penulis menggunakan beberapa teori yang digunakan. Penggunaan teori atau ilmu dasar ini akan membantu penulis dalam melakukan penelitian. Berikut teori yang dipaparkan oleh penulis sesuai dengan objek penelitian yang dipilih mengenai teknologi informasi, *website*, perangkat, dan bahasa pemrograman yang digunakan.

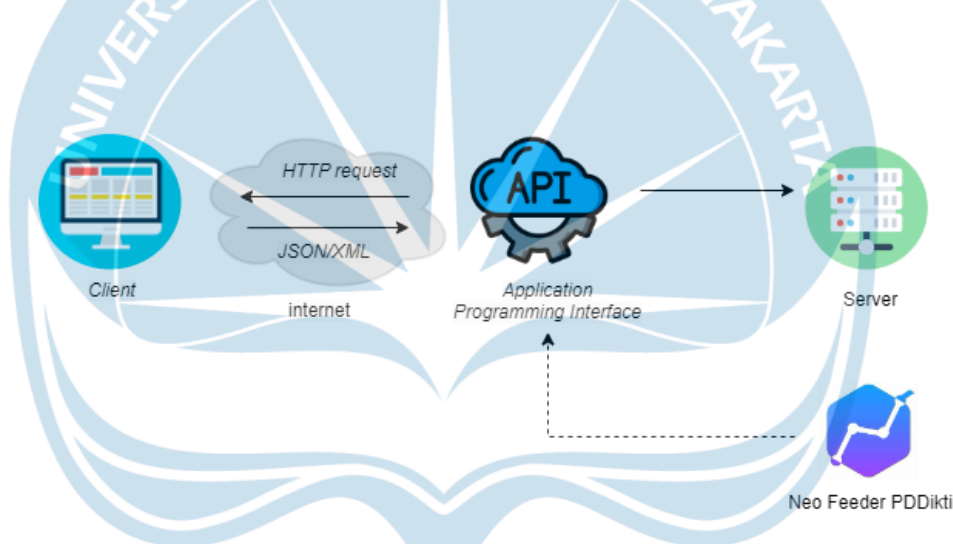
1. Teknologi Informasi

Revolusi Industri 4.0 mampu mengubah mesin yang awalnya biasa menjadi mesin yang bisa mempelajari mesin itu sendiri dengan tujuan meningkatkan keefektifan kinerja dari mesin itu sendiri. Oleh karena itu, dibutuhkan pemanfaatan dari teknologi informasi yang merupakan gambaran yang digunakan untuk merepresentasikan suatu istilah mengenai bentuk teknologi yaitu dari sisi peralatan yang mampu mendukung penyampaian teknologi dalam bentuk informasi [1]. Tujuan dari teknologi informasi yaitu untuk mempermudah pengguna dalam melakukan pekerjaan, dapat membantu untuk melakukan pemecahan masalah, membangun kreativitas bagi pengguna, dan mampu membantu pengguna untuk melakukan pekerjaan secara efektif dan efisien[20]. Teknologi informasi diterapkan sesuai dengan kebutuhannya, dengan tujuan bahwa sistem kerja yang diharapkan dapat tercapai.

2. Neo Feeder PDDikti

PDDikti merupakan sistem yang digunakan untuk menyimpan data yang dikelola oleh Pusat Data dan Informasi Kementerian Ristek dan Pendidikan Tinggi. Data-data pada perguruan tinggi sudah termasuk data yang berasal dari proses pelaporan berkala dari Universitas yang dilakukan setiap dua kali di tiap semesternya. Dalam melakukan pelaporan data tersebut, dibuatlah aplikasi Feeder PDDikti. Aplikasi tersebut merupakan aplikasi yang berfungsi menjamin kualitas, relevansi, keterjangkauan dan pemetaan dari data dan informasi Perguruan Tinggi. Penerapan aplikasi ini digunakan untuk melakukan sinkronisasi data perguruan tinggi yang memanfaatkan *web service*. *Web Service*

merupakan informasi-informasi yang bisa diakses oleh siapa saja dan oleh perangkat apa saja [21]. Teknologi *web service* ini bertujuan supaya *website* yang telah dibuat mampu mengakses layanan yang ada di *web service* yang terdiri dari REST dan API dimana REST artinya arsitektur pada *web service* yang sifatnya *client server* dengan klien akan melakukan *HTTP request* kepada server yang nantinya server akan melakukan pemrosesan *request* dan dikembalikan melalui *responsenya*. Ketika menggunakan teknologi REST terdapat pula *tools* yang bernama API berbasis *website*. API digunakan untuk menyediakan data dan klien yang dapat melakukan *request* data berupa JSON/XML [22] seperti pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Alur Neo Feeder PDDikti

3. Sistem Informasi

Sistem adalah gabungan dari beberapa unsur yang saling berkaitan yang memiliki tujuan untuk mencapai tujuan yang sama. Karakteristik dari sistem yaitu komponen pada sistem saling berinteraksi, terdapat batasan sistem, terdapat sistem masukan dan keluaran. Kemudian, informasi adalah data yang sudah diproses sedemikian rupa kemudian dikelompokkan dan diolah untuk mengambil keputusan. Jadi, sistem informasi merupakan suatu sistem yang terdiri dari berbagai macam komponen yang terdiri dari beberapa unsur untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai yaitu dengan menghasilkan informasi [23].

4. Web

Web merupakan kumpulan dari halaman-halaman yang berisi data, teks, gambar, animasi, suara, video dan gabungan dari semuanya itu dengan sifatnya yang statis dan dinamis untuk menyampaikan sebuah informasi dengan tujuan yang jelas. Halaman pada website ditulis dengan format HTML (*Hyper Text Markup Language*) sehingga dapat diakses dengan protokol HTTP untuk memberikan informasi yang berasal dari *server website* kemudian ditampilkan pada *web browser*. Fungsi dari web khususnya di bidang media informasi yaitu untuk menyampaikan berbagai macam informasi yang sifatnya global karena bisa diakses dari browser mana saja selama terhubung dengan internet, sehingga jangkauannya cukup luas daripada media informasi yang sifatnya masih konvensional seperti majalah, koran dan lain sebagainya yang sifatnya masih lokal [24].

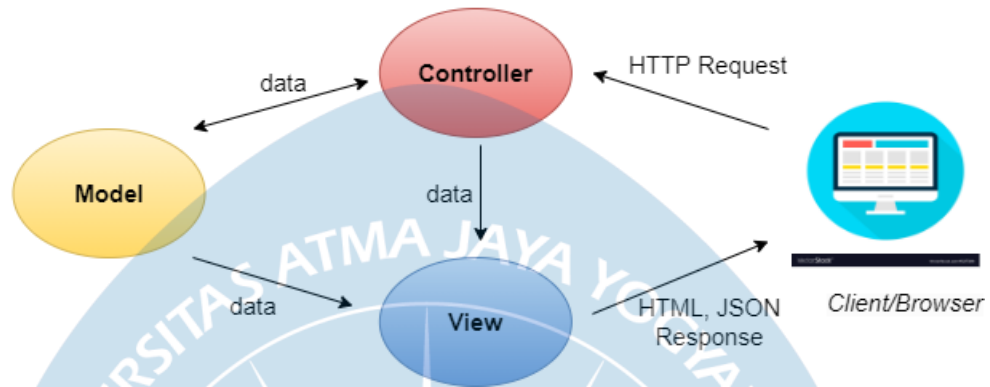
5. Basis Data

Basis data merupakan sekumpulan data yang terhubung dan disimpan secara terorganisasi berdasarkan skema dan atau struktur tertentu melalui software yang digunakan. Dalam artian lain, basis data merupakan kumpulan data yang memiliki relasi yang disusun menggunakan satu tabel maupun lebih dari satu tabel. Sistem informasi bisa dibangun karena adanya basis data, dikarenakan basis data dapat menyediakan informasi yang dibutuhkan, menentukan informasi, mengurangi data yang sama, dan manipulasi data dapat dilakukan dengan mudah. Keberadaan basis data mampu menunjang pembangunan sistem informasi dengan baik [25].

6. .Net Core 6.0

Framework .Net Core 6.0 merupakan *framework* yang menggunakan bahasa pemrograman C# menggunakan aplikasi Visual Studio dengan menerapkan konsep *Model View Controller* (MVC) seperti pada Gambar 3.2. untuk memudahkan dalam sisi pengembang untuk mengembangkan atau membangun suatu sistem, kemudian *framework* tersebut memiliki beberapa fitur tambahan yaitu penggunaan *library* secara global yang dilakukan secara implisit [26]. Sehingga, penggunaan *framework* ini selain memudahkan pengguna dalam

membuat program, juga mampu mempermudah pengguna untuk melakukan *debugging* ketika mengalami *error*. Sehingga, penyelesaian ketika menghadapi kendala, mampu terselesaikan secara efisien.



Gambar 3.2. Konsep MVC .NET Core