

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Perusahaan

2.1.1 Profil KEMENRISTEKDIKTI

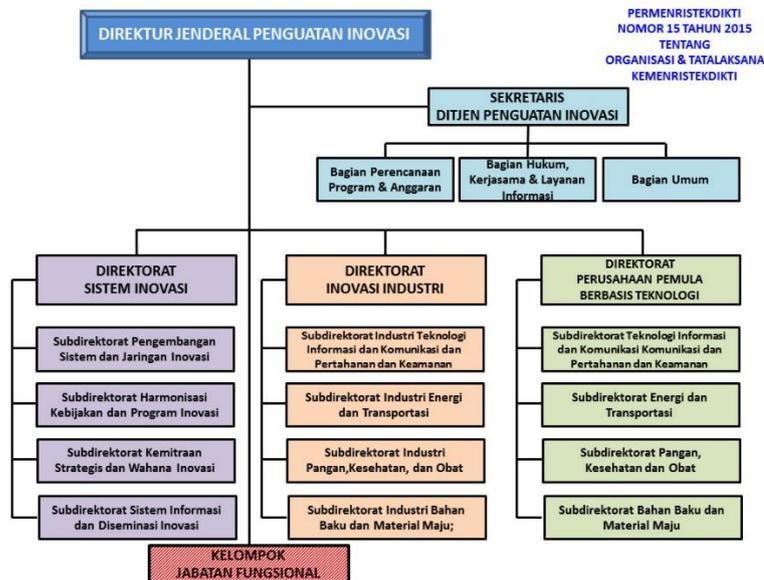
Berdiri sejak tahun 1962 dengan nama Kementerian Urusan Riset Nasional Republik Indonesia, kemudian pada tahun 1973 berubah nama menjadi Menteri Negara Riset. Periode tahun 1986-2001 menjadi Menteri Negara Riset dan Teknologi, dan tahun 2002 sesuai Surat Edaran Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara perihal Penamaan Instansi Pemerintah, Kantor Menteri Negara disebut dengan Kementerian Riset dan Teknologi. Pada tahun 2005, berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 9 Tahun 2005 institusi ini disebut Kementerian Negara Riset dan Teknologi (KNRT) atau dengan sebutan Kementerian Negara Ristek sebelum kembali berganti nomenklatur sesuai Peraturan Presiden Nomor 47 Tahun 2009 menjadi Kementerian Riset dan Teknologi [3].

2.1.2 Struktur Organisasi

Dirjen Penguatan Inovasi Kementrian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi mempunyai struktur organisasi, dimana Dirjen ini terbagi menjadi tiga direktorat, yakni :

1. Direktorat Sistem Inovasi
2. Direktorat Inovasi Industri
3. Direktorat Perusahaan Pemula Berbasis Teknologi.

Untuk lebih lengkapnya bisa dilihat ada pada gambar berikut [4].



Gambar 1.1 Struktur Organisasi KEMENRISTEKDIKTI

Adapun dalam struktur terdapat kepala sub bagian, diantaranya adalah Kasubbag Tata Usaha yang mengelola hasil monev CCPBT dari hasil reviewer CPPBT.

2.1.3 Profil CPPBT

Dalam upaya mendorong perguruan tinggi menjadi agent of economic development untuk menghasilkan inovasi berbasis teknologi yang dapat memberikan manfaat langsung bagi masyarakat, serta dapat membangun jiwa *entrepreneurship* di kalangan dosen dan/atau mahasiswa, sejak tahun 2016 Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (Kemenristekdikti) memiliki kebijakan berupa pendanaan untuk mengembangkan produk inovasi teknologi melalui program Calon Perusahaan Pemula Berbasis Teknologi dari Perguruan Tinggi (CPPBT-PT). Kegiatan CPPBT merupakan upaya untuk menumbuhkembangkan calon wirausaha inovatif dari perguruan tinggi dalam rangka mendorong hasil penelitian dan pengembangan dari perguruan tinggi kearah hilirisasi dan komersialisasi. Program CPPBT-PT ini ditujukan untuk mendorong pengembangan produk inovasi teknologi yang sudah masuk pada kategori

prototype dan fase pra-komersial (telah teruji) untuk siap hilirisasi dan komersial (*mass production*). Inovasi memerlukan waktu yang cukup lama untuk dapat menuju ke tahap produksi secara komersial. Tahapan inovasi teknologi menuju komersialisasi disebut dengan tingkat kesiapan teknologi (*Technological Readiness Level*, TRL). Tahapan dalam TRL menggambarkan proses inovasi teknologi dimulai dari gagasan hingga sampai pada tahap produksi [5].

Dalam pengelolaan Kegiatan CPPBT diperlukan adanya monitoring dan evaluasi (monev) agar pelaksanaan kegiatan berjalan dengan tertib, lancar, efektif, dan efisien sesuai dengan yang diharapkan. Kegiatan Monev akan dilakukan oleh Tim Monitoring dan Evaluasi yang akan ditunjuk oleh Kemenristekdikti. Aktivitas monev ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi tentang kemajuan atau perkembangan pelaksanaan kegiatan, diantaranya seperti

- a. Kesesuaian pelaksanaan kegiatan yang telah dilakukan dengan rencana kegiatan;
- b. Kemajuan pelaksanaan kegiatan;
- c. Permasalahan yang dihadapi pelaksana kegiatan dan alternatif penyelesaiannya;
- d. Administrasi pelaksanaan kegiatan.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Website

Website adalah suatu halaman web yang saling berhubungan yang umumnya berisikan kumpulan informasi berupa data teks, gambar, animasi, audio, video maupun gabungan dari semuanya yang biasanya dibuat untuk personal, organisasi dan perusahaan. Dari pengertian website tersebut dapat dibedakan menjadi 2 yaitu web bersifat statis dan dinamis. Bersifat statis apabila isi informasinya tetap dan isi informasinya hanya dari pemilik website sedangkan web yang bersifat dinamis apabila isi informasinya selalu berubah-ubah dan dapat diubah - ubah oleh pemilik maupun pengguna website. [6]

2.2.1.1 Sejarah Website

Website pertama kali dibuat oleh Tim Berners-Lee pada akhir 1980an dan baru resmi online pada tahun 1991. Tujuan awal Tim Berners-Lee membuat sebuah website adalah supaya lebih memudahkan para peneliti di tempatnya bekerja ketika akan bertukar atau melakukan perubahan informasi. Pada saat itu, website mulai dapat digunakan secara gratis oleh publik baru diumumkan oleh CERN tepatnya tanggal 30 April 1993. Website dapat dimiliki oleh individu, organisasi, atau perusahaan. Pada umumnya sebuah website akan menampilkan informasi atau satu topik tertentu, meskipun saat ini banyak website yang menampilkan berbagai informasi dengan topik yang berbeda [6].

2.2.1.2 Unsur – Unsur Website

Terdapat 3 unsur yang sangat vital pada website. Tanpa adanya semua unsur ini, website tidak akan pernah ditemukan dan diakses oleh pengguna di internet. Ketiga unsur yang dimaksud adalah

1. Domain. Jika website diibaratkan sebagai produk, maka domain adalah merk. Penggunaan domain yang menarik akan membuat orang tertarik untuk memasuki suatu website. Dengan pemilihan nama domain yang unik juga membuat orang mudah mengingatnya untuk nantinya dikunjungi kembali.
2. Hosting. Tidak kalah pentingnya dengan domain, hosting memiliki peran untuk menyimpan semua *database (script, gambar, video, teks dan lain sebagainya)* yang diperlukan untuk membentuk suatu website.
3. Konten. Tanpa adanya konten pada website, maka website bisa dikatakan tidak memiliki tujuan yang jelas. Konten pada website dapat berupa teks, gambar atau video. Jika dilihat dari konten yang disajikan, terdapat beberapa macam website. Misalnya saja, sosial media, website berita, website jual beli atau website yang berisi konten yang berdasarkan minat, bakat serta hobi.

2.2.1.3 Manfaat Website

Website bisa mengakses media, Belanja online juga terjadi di website. Ketika membutuhkan informasi penting, juga bisa mengaksesnya melalui website. Manfaat website tidak hanya itu, masih banyak manfaat yang bisa didapatkan dari website. Berikut adalah beberapa manfaat website yang penting untuk diketahui :

1. Bangun Personal Branding

Dimulai dari manfaat website untuk pribadi, yaitu website untuk personal branding. Dengan website, bisa membangun personal branding yang kuat dan terpercaya. Membagikan hasil karya dan portofolio di website, Baik itu tulisan, foto, lukisan, gambar, desain grafis, hingga musik. Bisa membangun personal branding yang profesional menggunakan website.

2. Menyediakan informasi perusahaan secara detail

Pada saat suatu perusahaan berhubungan dengan perusahaan lain yang baru dikenalnya, mungkin dia akan mencari tahu lebih mengenai profil perusahaan yang baru saja memberikan penawaran. Perusahaan ini harus mengetahui profil dari perusahaan lain yang mungkin akan menjadi rekanan perusahaan tersebut. Perusahaan tersebut dapat mencari informasi lebih dalam dalam website perusahaan rekanan.

3. Media tanpa batas

Melalui website, bisa mendapatkan menyediakan informasi kepada para pengunjung dan membantu mereka mendapatkan informasi hingga solusi atas masalah yang mereka hadapi. Website yang menjadi media tanpa batas melakukan promosi produk atau jasa selama 24 jam. Hal ini berarti, website juga dapat membantu menghasilkan konversi dengan baik.

2.2.2 MySQL

MySQL adalah salah satu aplikasi RDBMS (*Relational Database Management System*). Pengertian sederhana RDBMS adalah: aplikasi database

yang menggunakan prinsip relasional. MySQL bersifat gratis dan *open source*. Artinya setiap orang boleh menggunakan dan mengembangkan aplikasi ini. Namun walaupun gratis, MySQL di support oleh ribuan programmer dari seluruh dunia, dan merupakan sebuah aplikasi RDBMS yang lengkap, cepat, dan reliabel [7].

2.2.2.1 Sejarah MySQL

MySQL pada awalnya diciptakan pada tahun 1979, oleh Michael "Monty" Widenius, seorang programmer komputer asal Swedia. Monty mengembangkan sebuah sistem *database* sederhana yang dinamakan UNIREG yang menggunakan koneksi *low-level ISAM database engine* dengan *indexing*. Pada saat itu Monty bekerja pada perusahaan bernama TcX di Swedia. TcX pada tahun 1994 mulai mengembangkan aplikasi berbasis web, dan berencana menggunakan UNIREG sebagai sistem *database*. Namun sayangnya, UNIREG dianggap tidak cocok untuk *database* yang dinamis seperti web. TcX kemudian mencoba mencari alternatif sistem database lainnya, salah satunya adalah mSQL (miniSQL). Namun mSQL versi 1 ini juga memiliki kekurangan, yaitu tidak mendukung *indexing*, sehingga performanya tidak terlalu bagus.

Dengan tujuan memperbaiki performa mSQL, Monty mencoba menghubungi David Hughes (programmer yang mengembangkan mSQL) untuk menanyakan apakah ia tertarik mengembangkan sebuah konektor di mSQL yang dapat dihubungkan dengan UNIREG ISAM sehingga mendukung *indexing*. Namun saat itu Hughes menolak, dengan alasan sedang mengembangkan teknologi *indexing* yang independen untuk mSQL versi 2. Dikarenakan penolakan tersebut, David Hughes, TcX (dan juga Monty) akhirnya memutuskan untuk merancang dan mengembangkan sendiri konsep sistem database baru. Sistem ini merupakan gabungan dari UNIREG dan mSQL (yang source codenya dapat bebas digunakan). Sehingga pada May 1995, sebuah RDBMS baru, yang dinamakan MySQL dirilis. David Axmark dari Detron HB, rekanan TcX mengusulkan agar MySQL di 'jual' dengan model bisnis baru. Ia mengusulkan agar MySQL dikembangkan dan dirilis dengan gratis. Pendapatan perusahaan selanjutnya di dapat dari menjual jasa

“support” untuk perusahaan yang ingin mengimplementasikan MySQL. Konsep bisnis ini sekarang dikenal dengan istilah Open Source.

Pada tahun 1995 itu juga, TcX berubah nama menjadi MySQL AB, dengan Michael Widenius, David Axmark dan Allan Larsson sebagai pendirinya. Titel “AB” di belakang MySQL, adalah singkatan dari “Aktiebolag”, istilah PT (Perseroan Terbatas) bagi perusahaan Swedia [7].

2.2.2.2 Keunggulan MySQL

MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain:

1. Portabilitas. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.
2. Perangkat lunak sumber terbuka. MySQL didistribusikan sebagai perangkat lunak sumber terbuka, di bawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara gratis.
3. *Multi-user*. MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
4. *Performance tuning*, MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
5. Ragam tipe data. MySQL memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti *signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp*, dan lain-lain.
6. Perintah dan Fungsi. MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *Select* dan *Where* dalam perintah (*query*).
7. Keamanan. MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.
8. Skalabilitas dan Pembatasan. MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (*records*) lebih dari 50 juta dan 60 ribu

tabel serta 5 miliar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

9. Konektivitas. MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan *protocol* TCP/IP, *Unix socket* (UNIX), atau *Named Pipes* (NT).
10. Lokalisasi. MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski pun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.
11. Antar Muka. MySQL memiliki antar muka (*interface*) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).
12. Klien dan Peralatan. MySQL dilengkapi dengan berbagai peralatan (*tool*) yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk online.
13. Struktur tabel. MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

2.2.3 PHP

PHP adalah bahasa pemrograman *script server-side* yang didesain untuk pengembangan web. Selain itu, PHP juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum. PHP disebut bahasa pemrograman server side karena PHP diproses pada komputer server. Pada awalnya PHP merupakan singkatan dari Personal Home Page. Sesuai dengan namanya, PHP digunakan untuk membuat website pribadi. Dalam beberapa tahun perkembangannya, PHP menjelma menjadi bahasa pemrograman web yang powerful dan tidak hanya digunakan untuk membuat halaman web sederhana, tetapi juga website populer yang digunakan oleh jutaan orang seperti wikipedia, wordpress, joomla, dll [8].

2.2.3.1 Sejarah PHP

Menurut Wikipedia bahasa pemrograman PHP dibuat pertama kali oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Nama awalnya yaitu Form Interpreted (FI) yang merupakan skrip - skrip yang bisa dipakai untuk mengolah data formulir dari sebuah website. Kemudian Rasmus merilisnya untuk umum dan memberikannya nama PHP/ FI. Setelah itu PHP menjadi open source, sehingga banyak sekali programmer yang tertarik untuk ikut serta mengembangkan bahasa pemrograman PHP.

Pada tahun 1997 tepatnya bulan November, dirilislah PHP/ FI 2.0. Pada saat itu interpreter PHP sudah diimplementasikan dalam bahasa pemrograman C, dan terdapat modul-modul ekstensi yang bisa meningkatkan kemampuan secara signifikan. Lalu tahun berikutnya Juni 1998, Zend merilis interpreter baru PHP dan meresmikannya sebagai PHP 3.0. Di tahun itulah singkatan PHP berubah menjadi akronim berulang yaitu Hypertext Preprocessing. PHP 4.0 yang dirilis oleh Zend pada tahun 1999 merupakan versi yang paling banyak digunakan oleh programmer untuk mengembangkan webnya pada awal abad ke 21. Sedangkan untuk versi selanjutnya PHP 5.0 dirilis oleh Zend pada Juni 2004. Di versi inilah Zend sudah memasukan model OOP atau pemrograman berorientasi objek ke bahasa pemrograman PHP [8].

2.2.3.2 Kelebihan dan Kekurangan PHP

Berikut adalah manfaat PHP sebagai bahasa pemrograman web :

1. Mudah Dipelajari

PHP mudah di install dan dikonfigurasi. membuatnya menjadi bahasa pemrograman tingkat entry level yang mudah dipelajari bagi seseorang yang baru memulai belajar pengembangan web.

2. Pengembangan Cepat

Membuat Aplikasi menggunakan PHP jauh lebih cepat daripada mengembangkan aplikasi web menggunakan bahasa pemrograman lain. banyak sekali tools, boiler yang tersedia secara open source untuk

bahasa pemrograman PHP. hal ini mempercepat proses dari start sampai dengan finish sebuah projek pembuatan aplikasi web.

3. Ringkas

Bagi Programmer web yang pernah mencoba bahasa ASP maupun java pasti mengetahui betul satu kelebihan ini. Mulai dari proses install yang tidak perlu setting berlebihan, konfigurasi dengan database yang mudah. hingga proses pengembangan yang tidak memerlukan waktu kompilasi. membuat PHP terasa sangat ringkas dan praktis berbeda dengan bahasa pemrograman lain yang membutuhkan proses kompilasi untuk dapat melihat website yang telah diselesaikan pembuatan kodenya.

4. Open Source

PHP merupakan sebuah projek Open source dengan license yang dikeluarkan oleh PHP group yaitu PHP license V3.01. Inti dari license ini adalah setiap pengguna program PHP bebas menggunakan PHP secara gratis tanpa harus memberikan royalti apapun ke PHP group namun tetap wajib mencantumkan licensi atas PHP yang dimiliki PHP Group.

2.2.4 Framework

Framework atau dalam bahasa indonesia dapat diartikan sebagai “kerangka kerja” merupakan kumpulan dari fungsi - fungsi/prosedur - prosedur dan class - class untuk tujuan tertentu yang sudah siap digunakan sehingga bisa lebih mempermudah dan mempercepat pekerjaan seorang programer, tanpa harus membuat fungsi atau class dari awal. Pada framework itu sendiri biasa digunakan dalam mengembangkan suatu software, dengan harapan agar software yang dibangun menjadi lebih cepat dan terstruktur [9].

2.2.4.1 Framework CodeIgniter

CodeIgniter adalah sebuah *web application network* yang bersifat *open source* yang digunakan untuk membangun aplikasi php dinamis. CodeIgniter menjadi sebuah framework PHP dengan model MVC (*Model, View, Controller*)

untuk membangun website dinamis dengan menggunakan PHP yang dapat mempercepat pengembang untuk membuat sebuah aplikasi web. Selain ringan dan cepat, CodeIgniter juga memiliki dokumentasi yang super lengkap disertai dengan contoh implementasi kodenya. Dokumentasi yang lengkap inilah yang menjadi salah satu alasan kuat mengapa banyak orang memilih CodeIgniter sebagai framework pilihannya [10].