

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK PT
TEKNO MANDALA KREATIF BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN
*PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDE (PMBOK) 6***

ARTIKEL ILMIAH



Oleh:

ALFANDO VIFAN SUWANDANA

NIM 18051214076

UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

PRODI SISTEM INFORMASI

2022

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Pada era teknologi saat ini, untuk memenangkan persaingan dalam dunia bisnis, penerapan teknologi informasi dan komunikasi perlu digunakan sebagai sarana untuk memajukan dan mengembangkan organisasi. Teknologi telah menjadi referensi dalam kemajuan sebuah perusahaan. Karena melalui pemanfaatan teknologi maka pekerjaan di dalam perusahaan menjadi lebih mudah, efektif dan efisien. Perkembangan teknologi yang pesat membuat apa yang dilakukan setiap karyawan menjadi lebih praktis dan mudah. Sehingga produktivitas karyawan juga akan lebih tinggi. Karena akan semakin banyak aktivitas yang bisa dilakukan dengan mudah dan cepat.

Website adalah sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa halaman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa teks, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet [1]. Website merupakan sebuah teknologi informasi yang diterapkan dan dimanfaatkan sebagai salah satu solusi untuk meminimalisir tingkat kesalahan pada pengguna, baik pelayanan kepada konsumen maupun dalam manajemen distribusi informasi dan data kepada sesama karyawan [2].

Suatu proyek merupakan kegiatan yang bersifat sementara yang telah ditetapkan dari awal pekerjaan dan waktu penyelesaiannya. Hal ini mempunyai tujuan untuk menghasilkan sebuah perubahan yang bermanfaat atau memberikan nilai tambah. Perencanaan dapat dilakukan dengan menyiapkan semua program teknis dan administrasi supaya dapat diimplementasikan. Kemudian perencanaan suatu proyek dapat dilakukan dengan cara studi kelayakan, rekayasa nilai, serta perencanaan area dari manajemen proyek [3].

Sistem informasi manajemen merupakan salah satu dari bagian sistem informasi berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi para pengguna yang memiliki kebutuhan yang sama [4]. Sistem informasi manajemen adalah sebuah rangkaian yang terorganisasi dari sejumlah bagian atau komponen yang secara bersama – sama berfungsi untuk bergerak menghasilkan informasi untuk digunakan dalam manajemen perusahaan. Masukan bagi sistem informasi manajemen adalah data kemudian prosesnya adalah pengumpulan, penyimpanan, pengolahan data tersebut. Sedangkan keluarannya adalah sebuah informasi [5].

Dari beberapa penelitian yang ada sebelumnya perancangan manajemen proyek harus didasarkan dengan adanya buku atau panduan untuk manajemen sebuah proyek, dalam penelitian ini penulis menggunakan panduan dari *Project Managemen Body Of Knowledge* (PMBOK). PMBOK merupakan sebuah kerangka kerja yang dapat digunakan oleh seorang project manager dalam proses pengelolaan proyek. PMBOK juga merupakan standard yang ditetapkan oleh American National Standard ANSI/PMI 99-001-2004 diterbitkan oleh *Project Management Institute* (PMI) yang berisi kumpulan pengetahuan oleh profesional dalam manajemen proyek. Adapun tujuan penulis memakai panduan dari PMBOK ini adalah sebagai acuan jika seorang project manager menghadapi kendala dan proyek tidak berjalan sesuai dengan yang direncanakan.

Tujuan utama dari manajemen proyek adalah agar proyek dapat dilaksanakan dengan efisien, tepat waktu, dan mencapai apa yang diinginkan. Oleh karena itu peran perencanaan dalam suatu proyek sangatlah penting. Segala sesuatu harus dimulai dari rencana dan harus disepakati bersama dengan para stakeholder yang terlibat dalam suatu proyek [6]. Menurut Mahmoudi dan Feylizadeh berdasarkan *Project Management Body Of Knowledge*, Terdapat 6 buah konstrain dalam sebuah proyek, yaitu waktu, biaya, ruang lingkup, kualitas, sumber daya, dan resiko. Satu atau lebih dari konstrain dalam proyek dapat memiliki beban atau nilai yang lebih besar dari konstrain lainnya, dan seorang manajer proyek harus dapat menyeimbangkan konstrain tersebut dengan cara yang dapat mencapai semua tujuan dari proyek [7].

Menurut *Project Management Body Of Knowledge* (PMBOK, 2017) Manajemen proyek adalah penerapan pengetahuan, keterampilan, alat, dan teknik untuk kegiatan proyek guna memenuhi persyaratan proyek. Manajemen proyek diselesaikan melalui aplikasi yang sesuai dan integrasi proses manajemen proyek yang diidentifikasi untuk proyek. Manajemen proyek memungkinkan suatu organisasi untuk melaksanakan proyek secara efektif dan efisien. Manajemen proyek yang efektif membantu individu atau suatu organisasi publik untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya organisasi dan mengelola kendala (ruang lingkup, kualitas, jadwal, biaya, dan sumber daya) [8].

PT Tekno Mandala Kreatif atau yang biasa disebut Intive Studio adalah perusahaan yang bergerak pada bidang teknologi, khususnya pengembangan website, aplikasi mobile dan virtual event. Memiliki motto "*Your Digital Movement Solution*", Intive Studio diharapkan mampu memberikan solusi terhadap permasalahan - permasalahan yang dihadapi oleh suatu industri melalui sisi teknologi. Berdiri pada tahun 2016 dan bertempat di Surabaya yang merupakan kota yang sangat strategis untuk berbisnis, Intive Studio telah banyak mendapatkan berbagai proyek baik yang berskala nasional hingga internasional.

Dipimpin oleh 1 orang Direktur Utama dan 1 *CEO (Chief Executive Officer)* Intive studio memiliki cukup karyawan yang mumpuni masing - masing dibidangnya, dengan memiliki sekitar 8 orang karyawan dan memiliki berbagai divisi antara lain: divisi akuntan 1 orang, administrasi 1 orang, desain grafis 2 orang, pemasaran 1 orang serta divisi pembuatan perangkat lunak 3 orang dengan dipimpin oleh 1 *PM (Project Manager)* dimana PM lah yang bertugas mengawasi semua alur pembuatan aplikasi. Memiliki 1 *CEO* yang berpengalaman, proses bisnis yang diterapkan dapat berjalan dengan baik, serta metode *waterfall* yang diterapkan untuk proses pembuatan aplikasinya, Intive Studio juga dapat menerapkan itu dengan lancar.

Berfokus pada pengembangan dan pembuatan aplikasi *mobile* dan *website*, tentunya intive studio banyak memiliki project, baik yang sudah selesai ataupun yang sedang berjalan. Pada setiap project memiliki *PIC* atau orang yang bertanggung jawab untuk menyelesaikan project. Semua project yang dikerjakan baik oleh karyawan tetap atau freelance selalu diawasi oleh satu *PM (Project Manager)*.

Permasalahan yang ada pada Intive Studio adalah tidak adanya sistem yang dapat memonitoring perkembangan pembuatan aplikasi yang dikerjakan oleh divisi pembuatan perangkat lunak, selama ini hanya mengandalkan catatan dari *PM* yang dapat dipresentasikan pada saat *meeting progress* bersama pimpinan. Tentu

saja hal itu sangat tidak *efisien* mengingat project yang dikerjakan oleh divisi pembuatan perangkat lunak tidak hanya satu atau dua project, belum lagi jika *PM* mengalami musibah kehilangan ataupun ada bencana alam yang tiba – tiba datang. Tentu saja hal itu tidak diinginkan terjadi, namun resiko itu tentunya bisa saja terjadi dan sangat perlu untuk diperhitungkan. Karena pada Intive Studio juga belum mempunyai aplikasi yang mampu memonitoring sebuah project. Semua data perencanaan project dilakukan secara manual mulai dari pengajuan project hingga project itu dinyatakan selesai.

Maka dari itulah penulis membuat Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Proyek, Mengacu pada penelitian sebelumnya [10] lemahnya manajemen proyek yang dilaksanakan dan kurangnya komunikasi dan kolaborasi antara manajer proyek, tim proyek, pemilik proyek, stakeholder, dan semua pihak lain yang terlibat, maka penelitian ini bertujuan untuk membantu perusahaan yang bergerak di bidang IT untuk mengerjakan proyeknya, membantu team pembuatan aplikasi untuk melakukan manajemen proyek yang terkait dengan proses perancangan, serta pelaksanaan suatu proyek teknologi informasi, dan juga membantu perusahaan untuk melakukan pengawasan perkembangan proyek teknologi informasi sesuai dengan buku panduan dari PMBOK 2017.

Perancangan sistem informasi manajemen proyek berbasis website dibangun menggunakan metode pengembangan perangkat lunak yaitu agile. Berbeda metode dengan intive studio alasan penulis menggunakan metode Agile karena pengembangan perangkat lunak dapat dilakukan secara cepat dan terstruktur, serta penerapan metode Agile memberikan keleluasaan dalam menambah atau mengganti fitur sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan demikian pengembangan sistem beradaptasi secara cepat dan sesuai dengan permintaan kebutuhan dari konsumen. Pada penelitian Rabbani & Krisnanik metode Agile dapat mudah beradaptasi dengan berbagai bentuk perubahan yang terjadi dalam waktu yang relatif singkat karena menyesuaikan apa yang dibutuhkan oleh sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna [11].

Agile merupakan jenis pengembangan sistem jangka pendek yang memerlukan adaptasi cepat, dengan kata lain Agile juga dapat diartikan sekelompok metodologi pengembangan software yang didasarkan pada prinsip-prinsip yang sama atau pengembangan sistem jangka pendek yang memerlukan adaptasi cepat terhadap perubahan dalam bentuk apapun. Ada beberapa model pengembangan sistem dalam Agile, salah satunya yang penulis terapkan dalam pengembangan sistem ini adalah model *Extreme Programming*.

Extreme Programming merupakan salah satu model yang ada dalam pendekatan Agile. Agile *process* dikenal dengan model yang *interaktif* dan *incremental*. Dalam pendekatan agile *process* suatu perangkat lunak dikembangkan dengan desain minimalis, pengujian bertahap, dan dokumentasi yang tidak berlebihan [12]. Model *Extreme Programming* didefinisikan sebagai suatu metode ringan yang menekankan pada komunikasi yang intens, hingga model pengerjaan yang *Interaktif* dan *Incremental*. Di dalam pengembangan sistem yang menggunakan *Extreme Programming* terdapat empat tahapan, yaitu: *planing*, *design*, *coding*, dan *testing* [13].

Penerapan Laravel merupakan sebuah framework PHP yang dirilis dibawah lisensi MIT dan dikembangkan pertama kali oleh Taylor Otwell, dibangun dengan konsep MVC (*Model View Controller*). Laravel adalah pengembangan website

berbasis MVC yang ditulis dalam PHP yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan, dan untuk meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi dengan menyediakan sintaks yang ekspresif, jelas dan menghemat waktu.

Adapun berikut beberapa pengertian Laravel menurut para ahli, Menurut Rahmat Awaludin, mengatakan bahwa Laravel adalah sebuah framework PHP yang dirilis dibawah lisensi MIT dan dikembangkan pertama kali oleh Taylor Otwell, dibangun dengan konsep MVC (*Model View Controller*). Laravel adalah pengembangan website berbasis MVC yang ditulis dalam PHP yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan, dan untuk meningkatkan [14].

Black box testing merupakan pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak. Pengujian *black box* bertujuan untuk menemukan fungsi yang tidak benar, kesalahan antarmuka, kesalahan pada struktur data, kesalahan performansi, kesalahan inisialisasi dan terminasi, Pengujian *Black Box* bertumpu pada memastikan tiap proses sudah berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan.

Penguji dapat menartikan himpunan kondisi masukan dan menjalankan pengujian pada pengkhususan fungsi dari sistem. Sehingga pengujian merupakan suatu cara pelaksanaan program yang bertujuan menemukan kesalahan atau *error* kemudian memperbaikinya sehingga sistem dapat dikatakan layak untuk digunakan.

Berdasarkan kajian penelitian dan penelitian sebelumnya, serta hasil studi kasus pada PT Tekno Mandala Kreatif atau Intive Studio, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah sistem manajemen proyek yang sesuai dengan kebutuhan dari hasil studi kasus, dengan tetap menjaga kesederhanaan sistem.

B. RUMUSAN MASALAH

Rumusan permasalahan pada PT Tekno Mandala Kreatif dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Bagaimana membangun sistem informasi manajemen proyek berbasis web pada PT Tekno Mandala Kreatif ?
2. Bagaimana gambaran sistem lama yang berjalan di PT Tekno Mandala Kreatif ?
3. Bagaimana implementasi sistem informasi manajemen proyek berbasis web pada PT Tekno Mandala Kreatif ?

C. TUJUAN

Adapun tujuan dari pengembangan sistem informasi yang dijabarkan dalam bahasan skripsi sebagai berikut.

1. Mengatasi masalah tentang pelaporan progress dari team developer dengan sistem yang akan dikelola oleh Project Manager.
2. Memudahkan dalam melihat detail progress project yang ingin dilihat oleh CEO/Direktur Utama.

3. Meningkatkan kebutuhan sistem yang dikelola oleh Project Manager seperti dalam penambahan fitur ataupun sebaliknya.
4. Memudahkan dalam proses pelaporan progress yang dilakukan oleh project manager pada saat *meeting* progress mingguan.

D. BATASAN

Mengingat hal-hal yang berkenaan dengan sistem informasi manajemen sangat luas kajiannya, maka pembahasan ini dibatasi pada aspek - aspek yang berkenaan dengan pendataan data pengajuan project hingga project itu dinyatakan selesai di PT Tekno Mandala Kreatif. Pembahasan spesifik ini dimaksudkan agar tujuan dari pembuatan program aplikasi yang dituangkan dalam artikel ilmiah ini lebih mudah dipahami dan mudah diaplikasikan di PT Tekno Mandala Kreatif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Destiningrum and Q. J. Adrian, "Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre)," *Jurnal Teknoinfo*, vol. 11, no. 2, p. 30, 2017.
- [2] A. R. Hidayatullah and M. R. Arief, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Zakat Berbasis Client Server pada Badan Amil Zakat Masjid Agung Baitul Qadim Loloan Timur," *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*, vol. 4, no. 1, pp. 103–108, 2016. Mulyadi, *Sistem Akuntansi*, Edisi ke-3, Cetakan ke 5, Salemba Empat, 2015.
- [3] Ruslan, W. (2019). *Manajemen Proyek : Jaringan*. Penerbit Universitas katolik Indonesia Atma Jaya. www.atmajaya.ac.id
- [4] E. Setiawan, "Manajemen Proyek Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web," *Jurnal Teknik*, vol. 17, no. 2, pp. 84–93, 2019.
- [5] B. Hartono, *Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- [6] I. Heryanto, *Manajemen Proyek Berbasis Teknologi Informasi Mengelola Proyek Secara Sistematis Menggunakan Microsoft Project*. Bandung: Informatika, 2015.
- [7] A. S. Vidianto and W. H. Haji, "Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Kanban (Studi Kasus : Pt . Xyz) Kanban Based Project Management Information System (Case Study : Pt . Xyz)," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 7, No. 2, 2020.
- [8] Haryati, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Proyek PT.INTI Berbasis website Dengan Metode Weighted Product" *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*. Vol.6, No. 1, 2020.
- [9]
- [10] Dhea Kharina R. 2018. *Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Proyek Menggunakan Project Management Body Of Knowledge*. Pekanbaru: Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.
- [11] Rabbani, I., & Krisnanik, E. E – Commerce Perlengkapan Haji Dan Umroh Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software. Jakarta: *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya*. 2020. hal. 432–443.
- [12] Chandra, Yudi Irawan. "Rancang bangun aplikasi chat bot Line menggunakan pendekatan agile process dengan model extreme programming berbasis web (studi

kasus di STMIK Jakarta STI&k)." Prosiding SeNTIK 3.1 (2019).

- [13] Chandra, Yudi Irawan. "Perancangan Aplikasi Resep Makanan Tradisional Indonesia Menggunakan Pendekatan Agile Process Dengan Model Extreme Programming Berbasis Android." Seminar Nasional APTIKOM (SEMNASTIKOM). 2016.
- [14] Awaludin, Rahmat. 2015. Menyelami framework laravel. Bandung: Informatika.
- [15] [Aminudin, 2015. Cara Efektif Belajar Framework Laravel. Yogyakarta: Lokomedia.](#)
- [16] H. Hendri, J. W. H. Manurung, R. A. Ferian, W. F. Hanaatmoko, dan Y. Yulianti. "Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Masjid Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, vol. 3, no. 2, 2020. hal. 107–113.
- [17] Yunita A, Sinta P. Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Proyek Departemen IT PT. Pertamina UPMS V Surabaya. *JISKa*, Vol 5, No 3, 2020. hal. 136 - 145.
- [18] Doni D, Anita R. Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Web Pada PT Seatech Infosys. *Jurnal Sistem informasi dan Komputer*, Vol 09, No. 03, 2020. hal. 365–372.
- [19] Lúcio C, Ana P. Decision model for allocating human resources in information system projects. *International Journal of Project Management* 31 (2013). hal. 100 - 108
- [20] M R Fachrizal. Web-Based Project Management Information System in Construction Projects. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering* 879 (2020) 012064