Prosiding Seminar Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi
Vol. 2, No. 1, Februari 2023
ISSN: 2809-9834, DOI: 10.31284/p.semtik.2023-1.4005

Implementasi *Design Thinking* pada Perancangan Sistem Administrasi Manajemen Proyek CV Three Quarter Berbasis Website

Mohamad Rifqi Shiddiq*, Mifta Naufal Harizy, S. Nurmuslimah

Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

ABSTRACT

Project is a non-permanent business, has specific time limits, costs, and target specifications. In achieving the ideal project target project management is performed, which includes planning, organizing, and managing resources by considering time and cost factors. Project boundaries and targets are often a challenge for companies, and CV Three Quarter is no exception. The production house company provides services for making creative products, so they always work on collaborative projects in running its business. Until now, companies still rely on desktop software such as Microsoft Office for project management. This is an obstacle because of its ineffective use and no interaction process between employees. To overcome these problems, the idea of developing a project management administration information system for CV Three Quarter that could be accessed by all employees was created. This web-based information system was developed using MySQL for the database, Laravel for the REST API (back-end), and React Js for the website display (front-end).

Keywords

Project Management,
Web Development,
Information Systems

ABSTRAK

Proyek merupakan usaha yang bersifat tidak permanen, memiliki batas waktu, biaya, dan spesifikasi target khusus. Dalam mencapai target proyek yang ideal, dilakukan manajemen proyek yang meliputi perencanaan, pengorganisasian, dan pengaturan sumber daya dengan mempertimbangkan faktor-faktor waktu dan biaya. Batasan dan target proyek sering kali menjadi tantangan bagi perusahaan, tak terkecuali CV Three Quarter. Perusahaan rumah produksi tersebut menyediakan jasa pembuatan produk kreatif, sehingga selalu bekerja dalam proyek kolaboratif dalam menjalankan bisnisnya. Hingga saat ini perusahaan masih mengandalkan software desktop seperti Microsoft Office untuk manajemen proyek. Hal tersebut menjadi kendala karena penggunaannya yang kurang efektif hingga tidak adanya proses interaksi antar karyawan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, tercetuslah ide mengembangkan sistem informasi administrasi manajemen proyek CV Three Quarter yang dapat diakses oleh seluruh karyawan. Sistem informasi berbasis web ini dikembangkan menggunakan MySQL untuk database, Laravel untuk REST API (backend), dan React Js untuk tampilan website (front-end).

PENDAHULUAN

Proyek merupakan usaha menciptakan sesuatu yang bersifat sementara atau tidak permanen, juga memiliki target dan jadwal kegiatan yang spesifik. Keberhasilan suatu proyek dapat dilihat dari kesesuaiannya dengan rencana yang disepakati. Rencana yang dimaksud adalah meliputi jadwal, biaya, dan tenggang waktu penyelesaian proyek. Dalam mewujudkan proyek yang ideal, diperlukan usaha pengelolaan proyek yang juga biasa disebut sebagai manajemen proyek. Pelaksanaan manajemen proyek meliputi beberapa kegiatan antara lain perencanaan, pengorganisasian, dan pengaturan sumber daya dengan mempertimbangkan faktor-faktor waktu dan biaya [1].

CV Three Quarter merupakan usaha rumah produksi yang menyediakan jasa pembuatan produk multimedia. Perusahaan ini memiliki spesialisasi produksi untuk produk-produk audio, audio visual, digital visual effects, virtual reconstruction, animasi grafis, dan pembuatan aplikasi software/mobile untuk kebutuhan industri kreatif. Dalam menjalankan bisnisnya, CV Three Quarter menyelesaikan proyek berdasarkan permintaan. Pelanggan akan menyampaikan detail produk yang diinginkan berikut dengan tenggang waktu penyelesaian yang diharapkan. Sama dengan proyek pada umumnya, dalam mengerjakan proyek CV Three Quarter juga butuh manajemen yang bagus sehingga target dari proyek dapat tercapai secara efisien.

Sesuai dengan uraian di atas, tujuan dari manajemen proyek adalah mewujudkan proyek yang dapat dilaksanakan dengan efisien biaya, tepat waktu, dan mencapai hasil yang diharapkan. Dalam proses manajemen proyek, selain membutuhkan pengetahuan dan skill manajerial, diperlukan juga perangkat (*tools*) untuk membantu proses pendataan. Saat ini sebagian besar

manajer proyek menggunakan perangkat lunak (*software*) manajemen proyek untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengendalikan proyek yang dikerjakan. Beberapa contoh software yang umum digunakan adalah Microsoft Excel, Microsoft Teams, Trello, Jira, Monday, dan lain-lain. Software tersebut memungkinkan pengguna untuk mengelola rencana, sumber daya, biaya, dan tim dalam satu alat.

Hingga saat ini, CV Three Quarter masih mengandalkan *software desktop* seperti Microsoft Office sebagai perangkat manajemen proyeknya. Hal tersebut cukup menjadi kendala, dikarenakan penggunaannya yang kurang efektif dalam menyusun data proyek hingga tidak adanya proses interaksi antar karyawan dalam software tersebut. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, tercetuslah ide untuk mengembangkan sistem informasi administrasi manajemen proyek bagi CV Three Quarter yang dapat diakses oleh seluruh karyawan, dan juga dapat difungsikan untuk menyimpan riwayat administrasi proyek terdahulu.

TINJAUAN PUSTAKA

Manajemen Proyek

Proyek merupakan kegiatan usaha yang kompleks, tidak rutin, memiliki keterbatasan dalam aspek waktu (*time*), anggaran (*cost*) dan sumber daya (*resources*) serta memiliki spesifikasi khusus atas produk yang dikerjakan [2]. Akhir dari sebuah proyek akan tercapai ketika tujuan telah tercapai atau ketika proyek terpaksa dihentikan karena tujuannya tidak akan terpenuhi, atau ketika tidak ada lagi kepentingan untuk melanjutkan proyek. Menurut PMBOK oleh *Project Management Institute* (PMI), manajemen proyek merupakan penerapan dari ilmu pengetahuan, keterampilan, alat atau perangkat, dan teknik dalam upaya memenuhi persyaratan atau rencana proyek.

Ilmu manajemen proyek diklasifikasikan menjadi 10 bidang utama yang disebut *Project Management Knowledges Area* atau bidang pengetahuan manajemen proyek. Istilah tersebut digunakan untuk menggambarkan semua aspek dalam suatu proyek yang dikelola. Manajer proyek bertanggung jawab untuk mengawasi hal tersebut.

1. Manajemen Integrasi. Mengidentifikasi, mendefinisikan, menggabungkan, menyatukan, dan mengkoordinasikan berbagai proses dan aktivitas manajemen proyek.
2. Manajemen Ruang Lingkup. Memastikan bahwa proyek telah mencakup dan hanya mengerjakan semua pekerjaan yang diperlukan. Tugas proyek, persediaan, dan target capaian (*milestone*) diidentifikasi, ditentukan, dan dikendalikan dengan menghimpun *requirement*, membuat *work breakdown structure* (WBS), hingga memantau dan mengelola perubahan dalam proyek.
3. Manajemen Jadwal. Mengelola agenda pekerjaan sehingga proyek selesai tepat waktu. Merinci bagaimana jadwal proyek akan dibuat, dikelola, dan dipantau.
4. Manajemen Biaya. Perencanaan, perkiraan, penganggaran, pendanaan, pengelolaan, dan pengendalian biaya agar proyek selesai dalam batas anggaran yang disetujui.
5. Manajemen Mutu. Menggabungkan kebijakan mutu organisasi mengenai perencanaan, pengelolaan, pengendalian proyek, dan persyaratan kualitas produk untuk memenuhi harapan pemangku kepentingan (stakeholder).
6. Manajemen Sumber Daya. Mengidentifikasi, memperoleh, dan mengelola sumber daya yang diperlukan untuk keberhasilan proyek.
7. Manajemen Komunikasi. Memastikan perencanaan, pengumpulan, pembuatan, distribusi, penyimpanan, manajemen, pemantauan, dan disposisi akhir informasi proyek yang tepat waktu dan tepat sasaran.
8. Manajemen Risiko. Meliputi manajemen risiko, identifikasi, analisis, perencanaan reaksi, implementasi reaksi, dan pemantauan risiko pada suatu proyek.
9. Manajemen Pengadaan. Mencakup proses membeli atau memperoleh produk, layanan, atau hasil yang dibutuhkan dari luar tim proyek. Membangun dan memelihara hubungan dengan sumber daya eksternal termasuk vendor yang untuk memenuhi tujuan proyek.
10. Manajemen Pemangku Kepentingan (*Stakeholder*). Mengidentifikasi orang, kelompok, atau organisasi yang dapat mempengaruhi atau dipengaruhi oleh proyek guna menganalisis ekspektasi dari *stakeholder* dan dampaknya terhadap proyek, dan untuk mengembangkan

strategi manajemen sehingga dapat melibatkan pemangku kepentingan secara efektif dalam keputusan dan eksekusi proyek.

Area pengetahuan manajemen proyek ini perlu dikelola dari awal hingga akhir proyek Anda. Semua proyek melewati fase yang sama, yang dikenal sebagai siklus hidup manajemen proyek [3].

Website

Website merupakan sekumpulan halaman web (*web page*) yang saling berhubungan. Web page adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML yang diakses melalui HTTP atau protokol yang menyampaikan informasi dari server untuk ditampilkan kepada para user melalui web browser, baik yang bersifat statis maupun dinamis, yang membentuk rangkaian jaringan halaman (*hyperlink*) [4]. Istilah website pertama kali digunakan tahun 1993, yang berarti sebuah kumpulan *World Wide Web* berisi hyperlink satu sama lain dan disediakan secara online oleh individu, perusahaan, lembaga pendidikan, pemerintah, atau organisasi [5]. Sebuah website biasanya ditempatkan pada setidaknya satu server yang dapat diakses dengan jaringan internet maupun jaringan area lokal (LAN) melalui alamat internet yang disebut *Uniform Resource Locators* (URL).

HTML (Hypertext Markup Language)

HTML merupakan bahasa markup standar website yang memiliki sintak atau aturan tertentu dalam menuliskan script atau kode-kode, sehingga browser dapat menampilkan informasi dengan membaca kode-kode HTML. Fungsi HTML secara umum adalah mengolah serangkaian data dan informasi sehingga dapat diakses dan ditampilkan di Internet melalui layanan website [6].

React JS

ReactJS adalah *open-source library* JavaScript yang digunakan untuk mendeskripsikan view (contoh: elemen dalam HTML) berdasarkan beberapa keadaan (*state*, dalam bentuk data), dan digunakan juga untuk membuat UI (*user interface*) aplikasi. ReactJS diciptakan dan di-*maintain* oleh META (sebelumnya Facebook) untuk kebutuhan perusahaan maupun developer pribadi secara gratis. Salah satu keunggulan React JS adalah kemampuannya dalam update tampilan layar monitor secara cepat. ReactJS berbasis komponen yang mana dapat membuat beberapa komponen yang terenkapsulasi sehingga mengatur state-nya sendiri, kemudian komponen tersebut digabungkan untuk membentuk user interfaces yang lebih kompleks [7].

MySQL

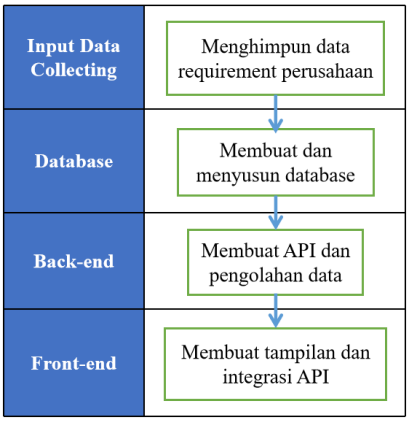
MySQL adalah sistem manajemen relasi database yang telah dirilis sejak tahun 1995. MySQL sangat populer karena merupakan open-source dan mudah digunakan, bahkan ketika proses hosting maupun pembuatan website secara lokal menggunakan XAMPP, selalu disediakan MySQL sebagai opsi database yang dapat digunakan. Menurut Rawat (2021), MySQL adalah software database open source yang paling banyak digunakan di dunia, dengan total lebih dari 100 juta pengguna dari seluruh dunia, karena kecepatan dan kemudahan penggunaannya. Tidak hanya developer individu dan usaha kecil yang menggunakan MySQL, bahkan Yahoo!, Alcatel-Lucent, Google, Nokia, Youtube, WordPress, dan Facebook adalah semua pengguna MySQL [8].

Laravel

Pada proyek ini, Laravel digunakan sebagai *Backend Processing* atau penyedia API (*Application Programming Interface*) dan logika pemrosesan data yang diterima/ditampilkan. API merupakan jembatan/akses untuk memanggil data dari database ke tampilan aplikasi, dan juga memanipulasi data dari aplikasi ke database. Laravel memiliki teknologi ORM (*Object Relational Mapping*) yang berfungsi untuk memanggil dan memproses data dari database menjadi sebuah format objek, dan memiliki syntax yang mudah dan sederhana untuk kemudahan maintenance dan manipulasi data.

METODE

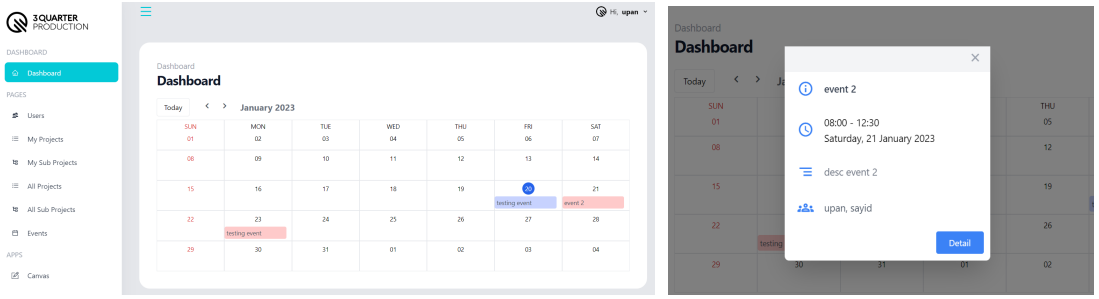
Pada dasarnya pengembangan sistem informasi berbasis web dibagi menjadi tiga proses yakni penyusunan database, pembuatan API, dan pembuatan tampilan yang terintegrasi dengan API. Dalam menyusun proyek kerja praktek ini ada beberapa tahapan yang dilakukan dan tahapan yang dimaksud dapat dilihat dalam diagram alir pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Pengembangan sistem informasi dalam proyek ini dimulai dari menghimpun *requirement data* bersama tim perusahaan, yang berisi data anggota perusahaan serta data proyek dan event yang dikerjakan. Dilanjutkan dengan menyusun database menggunakan MySQL. Setelah database dibuat, dilanjutkan dengan membuat REST API menggunakan Laravel. Tahap selanjutnya adalah membuat tampilan muka website dengan React Js.

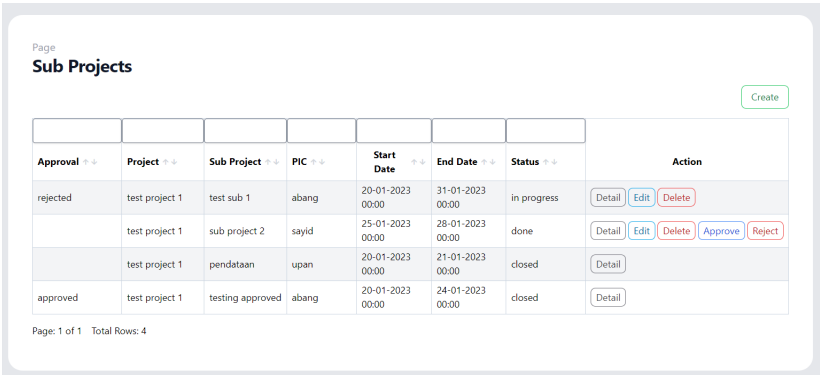
HASIL DAN PEMBAHASAN



(a) (b)

Gambar 2. a) Tampilan Menu Dashboard, b) Pop-Up Detail Event

Gambar 2(a) merupakan halaman dashboard yang menampilkan jadwal event dalam bentuk kalender. Tanggal dengan catatan berwarna biru berarti awal pelaksanaan proyek (*start date*), sedangkan warna merah menandakan akhir proyek (*end date*). Sedangkan untuk agenda dengan satu tanggal merah menandakan event atau proyek dilaksanakan dalam satu hari. Masih pada menu dashboard, terdapat fitur detail event yang muncul dalam bentuk pop-up seperti pada Gambar 2(b) setelah pengguna mengetuk salah satu tanggal pada kalender. Berisi detail event meliputi nama proyek, waktu dan tempat, deskripsi, dan penanggung jawab (PIC) untuk event tersebut.



Gambar 3. Tampilan Halaman Sub-Project

Website menyediakan beberapa halaman daftar proyek seperti pada Gambar 3, yang memungkinkan pengguna melihat daftar proyek yang diembannya berikut dengan sub-project yang

melibatkan user tersebut. Penanggung jawab proyek dapat menambah anggota dengan menginput data sub-project. Anggota yang diundang akan mendapat notifikasi pada halaman ini untuk kemudian memutuskan menerima maupun menolak keterlibatannya dalam sub-project tersebut.

KESIMPULAN

Dari rangkaian kegiatan kerja praktek dan penelitian ini didapatkan beberapa poin kesimpulan, antara lain:

1. Kendala yang dihadapi CV Three Quarter adalah belum digunakannya perangkat manajemen proyek yang terintegrasi dengan setiap anggota sehingga penyampaian informasi kurang efisien dan efektif.
2. Pengembangan sistem informasi administrasi manajemen proyek dapat membantu proses inventory data proyek baik yang telah lewat maupun yang akan datang.
3. Sistem informasi berbasis web tersebut dikembangkan menggunakan MySQL untuk database, Laravel untuk REST API (*backend*), dan React Js untuk tampilan website (*front-end*).

Dari hasil penelitian yang dilakukan, didapat beberapa saran yang ditujukan bagi penelitian selanjutnya maupun bagi perusahaan. Saran untuk penelitian selanjutnya yakni mengembangkan fitur-fitur aplikasi sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Dan saran bagi perusahaan antara lain:

1. Melakukan *maintenance* rutin untuk menjaga performa aplikasi.
2. Melakukan evaluasi terhadap kesesuaian fitur dengan kebutuhan perusahaan secara berkala.

DAFTAR PUSTAKA

[1] R. Somya, "Aplikasi Manajemen Proyek Berbasis Framework CodeIgniter dan Bootstrap di PT. Pura Barutama," *Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, vol. 3, no. 2, pp. 143–150, 2018.

[2] C. D. Sitindaon, *Manajemen Proyek*. Bandung: WIDINA BHAKTI PERSADA BANDUNG, 2021.

[3] Project Management Institute, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK guide)*, 6th ed. Pennsylvania: Project Management Institute, 2017.

[4] R. Harminingtyas, "Analisis Layanan Website Sebagai Media Promosi, Media Transaksi dan Media Informasi dan Pengaruhnya Terhadap Brand Image Perusahaan Pada Hotel Ciputra di Kota Semarang," *Jurnal SITE Semarang*, vol. 6, no. 3, p. 42.

[5] "Website," *Merriam-Webster*. Accessed: Jan. 20, 2023. [Online]. Available: https://www.merriam-webster.com/dictionary/website

[6] M. Rosenblum, "HyperText Markup Language (HTML)," Stanford, Mar. 30, 2022. [Online]. Available: https://web.stanford.edu/class/cs142/lectures/HTML.pdf

[7] L. I. Nasution, "Penerapan React JS Pada Pengembangan FrontEnd Aplikasi Startup Ubaform," *Section Start Up*, vol. 2, no. 2, 2021.

[8] B. Rawat, "MySQL Database Management System (DBMS) On FTP Site LAPAN Bandung," *International Journal of Cyber and IT Service Management (IJCITSM)*, vol. 1, no. 2, p. 174, 2021.