**LAPORAN FINAL PROJECT**

**Aplikasi Kasir MbakNis**



Disusun Oleh :

1. Krisna Choiril Andika (E41212253)

2. Fahmy Rosyadi (E41212254)

3. Indra Prasetyo Wijaya (E41212168)

4. Fara Derliana (E41212166)

5. Elisa Febrian Sholeha (E41212169)

6. Angga Raksa (E41212297)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**POLITEKNIK NEGERI JEMBER**

**KAMPUS BONDOWOSO**

**2022**

# 

# **KATA PENGANTAR**

Puji syukur atas kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa Allah SWT atas segala limpahan Rahmat, Inayah, Taufik dan Hidayahnya sehingga kami dapat menyelesaikan penyusunan laporan ini dalam bentuk maupun isinya yang sangat sederhana.Semoga laporan ini dapat dipergunakan sebagai salah satu acuan, petunjuk maupun pedoman bagi pembaca.

Saya mengucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu selakudosen pada Mata kuliah Workshop yang telah memberikan tugas ini sehingga kami dapat menambah pengetahuan dan wawasan sesuai dengan bidang studi yang kami tekuni.

Laporan ini kami akui masih banyak kekurangan karena pengalaman yang kami miliki sangat kurang.Oleh karena itu kami harapkan kepada para pembaca untuk memberikan masukan-masukan yang bersifat membangun untuk kesempurnaan laporan ini.

Bondowoso, 18 Mei 2022

Penyusun

# **DAFTAR ISI**

[**KATA PENGANTAR** i](#_heading=h.gjdgxs)

[**DAFTAR ISI** ii](#_heading=h.1fob9te)

[**DAFTAR TABEL** iii](#_heading=h.3znysh7)

[**BAB I** 1](#_heading=h.2s8eyo1)

[**PENDAHULUAN** 1](#_heading=h.17dp8vu)

[1.1 Latar Belakang 1](#_heading=h.3rdcrjn)

[1.2 Rumusan Masalah 1](#_heading=h.26in1rg)

[1.3 Tujuan 2](#_heading=h.lnxbz9)

[1.4 Manfaat 2](#_heading=h.35nkun2)

[**BAB II** 3](#_heading=h.1ksv4uv)

[**TINJAUAN PUSTAKA** 3](#_heading=h.44sinio)

[**BAB III**](#_heading=h.2jxsxqh)

[**METODE PENELITIAN**](#_heading=h.z337ya)

[3.1 Pengumpulan Data](#_heading=h.3j2qqm3)

[**BAB IV**](#_heading=h.1y810tw)

[**HASIL & PEMBAHASAN**](#_heading=h.4i7ojhp)

[4.1 Rancangan Database](#_heading=h.2xcytpi)

[4.2 Form Java](#_heading=h.1ci93xb)

[4.3 Query](#_heading=h.3whwml4)

[4.4 Pseudocode](#_heading=h.3whwml4)

[**BAB V**](#_heading=h.2bn6wsx)

[**PENUTUP**](#_heading=h.qsh70q)

[5.1 Kesimpulan](#_heading=h.3as4poj)

[5.2 Saran](#_heading=h.1pxezwc)

[**DAFTAR PUSTAKA**](#_heading=h.49x2ik5)

[**LAMPIRAN**](#_heading=h.2p2csry)

# **DAFTAR TABEL**

Tabel 1.1 Tabel Login

## Tabel 1.2 Tabel Staff

## Tabel 1.3 Tabel Absen

## Tabel1.4 Tabel Detail Transaksi

## Tabel 1.5 Tabel Transaksi

## Tabel 1.6 Tabel Stok Menu

# **BAB I**

# **PENDAHULUAN**

## **Latar Belakang**

Selama masuknya dunia dalam era digital pada perkembangan teknologi informasi saat ini menyebabkan hampir seluruh aktivitas manusia tidak lepas dari teknologi informasi.Hal ini dikarenakan teknologi informasi mampu membuat pekerjaan menjadi lebih mudah dan sederhana.Pola pikir manusia zaman sekarang pun semakin maju serta menginginkan sesuatu yang cepat dan praktis.Terutama dalam bidang usaha jual beli, teknologi sangat membantu wirausahawan dalam mengelola dan memanajemen usahanya.

Kegiatan jual-beli tentunya tidak jauh dari proses transaksi, banyak sekali pembisnis cafe, kedai, restaurant yang mengalami kesulitan dalam memanajemen proses transaksi dan mengelolah pendapatannya jika rekapan masih menggunakan cara sederhana dengan kertas. oleh karena itu untuk mempermudah proses tersebut teknologi dapat mengembangkan sistem informasi yang disebut dengan aplikasi POS. Point of sales (POS) atau yang biasa kita sebut sebagai sistem kasir merupakan sebuah program khusus yang digunakan untuk mempermudah transaksi penjualan yang dibutuhkan oleh perusahaan retail maupun restoran. Selain itu manfaat lain dari point of sales (POS) adalah dapat dengan mudah melakukan proses controlling terhadap semua transaksi yang terjadi karena semua laporan transaksi disediakan dengan cepat, sehingga mempermudah perusahaan melihat hasil penjualan dan pengambilan keputusan jika sewaktu-waktu dibutuhkan. Point of sales (POS) ini tidak hanya bertujuan untuk mempercepat dan mempermudah proses, tetapi bisa juga berdampak pada kerapian sistem administrasi.Informasi transaksi yang dapat dimanfaatkan oleh pihak manajemen untuk mengevaluasi semua transaksi yang ada.

Dengan adanya pemenuhan tugas akhir pada semester 2 mahasiswa diharap memiliki client untuk dapat menciptakan sebuah aplikasi. Kedai MbakNis merupakan sebuah usaha yang bergerak di bidang kuliner, kedai ini banyak dikunjungi oleh para pemuda karena tersedianya tempat yang asik untuk nongkrong serta menyediakan berbagai kopi dan martabak manis yang berbeda dari martabak lainnya, sehingga kedai ini memiliki kesulitan dalam mengelola transaksi dan pendapatannya jika masih menggunakan sistem manual kertas. oleh karena itu kami membuat aplikasi kasir (POS) untuk kedai MbakNis agar dapat mengelola kedainya dengan mudah, rapi, terdeteksi, dan praktis.

## **1.2Rumusan Masalah**

1. Apa itu sistem informasi aplikasi kasir(POS) MbakNis ?
2. Bagaimana cara mengakses Aplikasi Kasir MbakNis?
3. Apa kelebihan dari sistem aplikasi Kasir MbakNis ?

## **1.3 Tujuan**

1. Untuk memenuhi tugas akhir pada semester dua
2. Untuk mempermudah client dalam melakukan proses transaksi
3. Untuk menjelaskan aplikasi dan cara menggunakan aplikasi MbakNis

## **1.4 Manfaat**

1. Dapat mempermudah staff dari owner untuk melakukan proses transaksi
2. Dapat mempermudah aktivitas penjualan di kedai MbakNis
3. Mengubah sistem penjualan dengan menggunakan sistem informasi
4. Dapat membuat data menjadi sistematis dan terurut
5. Mahasiswa dapat menambah ilmu mengenai pengembangan dan pembuatan aplikasi

# **BAB II**

# **TINJAUAN PUSTAKA**

1. **Tinjauan Pustaka**

Sistem Informasi yang dibuat dalam penelitian ini mengacu pada beberapa karya ilmiah yaitu:

Sistem Informasi Pengolahan Transaksi adalah sistem informasi yang menyediakan informasi dari beberapa proses yang meliputi penjualan, pengadaan barang, dan pelaporan. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat Sistem Informasi Pengolahan barang dan pelaporan transaksi penjualan, pembelian dan pelaporan data barang yang terjual pada waktu itu juga.Metode yang digunakan adalah metode observasi, metode wawancara, dan metode studi literature.Software pendukung dalam pembuatan aplikasi ini adalah Notepad++ dan XAMMP.Telah dapat dibuat Sistem Informasi Penjualan Barang di Toko Sumber Urip. Penelitian ini akan menghasilkan suatu Sistem Informasi Pengolahan Transaksi Untuk Laporan Rumah Makan Malioboro yang memiliki interface sesuai sehingga dapat memberikan informasi secara luas dan bisa mempermudah proses transaksi dan laporan secara otomatis masuk untuk menghasilkan laporan data barang, laporan pembelian, dan laporan penjualan serta pengolahan data barang.

Penelitian selanjutnya oleh Pamungkas & Yuliansyah (2017) yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Android Pos ( Point of Sale ) Kafe Untuk Kasir Portable dan Bluetooth Printer” bertujuan merancang dan membangun aplikasi android point of sales (POS) kafe untuk kasir portable dan Bluetooth printer. Dibuatnya aplikasi point of sales pada kafe bermanfaat dalam membantu mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk memproses transaksi penjualan dan dapat merekapitulasi laporan data transaksi menjadi suatu informasi yang berguna untuk pemilik usaha dalam pengambilan keputusan bisnis

Proses manajemen penjualan pada Resto Bambo yang masih dilakukan secara manual berdampak pada sering terjadinya ketidakakuratan dan keterlambatan proses pemesanan menu. Hal ini terjadi karena ketiadaan sebuah sistem berbasis komputer yang dapat memudahkan pelanggan dalam pemesanan menu, penghitungan jumlah pembayaran di bagian kasir, dan pihak manajemen mengalami kesulitan dalam pembuatan laporan penjualan yang menyulitkan pengambilan keputusan. Penelitian ini dilakukan untuk membuat sistem informasi restoran area penjualan pada Resto Bambo untuk mengatasi masalah-masalah tersebut . Metodologi yang digunakan yaitu exploratif experimental dengan analisa dan perancangan sistem berbasis objek dengan diagram UML dan pembuatan aplikasi dengan bahasa pemrograman PHP. Hasil akhir dari penelitian ini adalah terbentuknya suatu aplikasi sistem informasi restoran pada resto Bambu sesuai dengan gambaran analisa sistem dan dapat memenuhi keinginan konsumen dan manajemen.

1. **Landasan Teori**
2. **Sistem Informasi**

Menurut (Boell dan Dubravka, 2015:4959) Sistem informasi merupakan gabungan dari Information Technology (IT) yang digunakan untuk membantu mengerjakan tugas secara spesifik, berinteraksi dan memberikan informasi kepada user sesuai dengan kebutuhannya.

Sistem informasi yaitu mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan.

1. **POS (Point Of Sale)**

Menurut (Novita & Djatikusuma, 2014). Pengertian Point of Sales atau yang biasa yang disingkat POS yaitu, merupakan kegiatan yang berorientasi pada penjualan serta sistem yang membantu proses transaksi. Setiap POS terdiri dari hardware dan software dimana kedua komponen tersebut digunakan untuk setiap proses transaksi. POS software merupakan komponen utama dari sistem pos yang pada akhirnya menentukan jalannya proses, seperti apa yang harus dilakukan dan bagaimana harus melakukan. Sedangkan hardware POS dibutuhkan untuk menjalankan fungsinya, membantu proses pembayaran dan membuat tanda terima untuk pelanggan.

1. **Data Base**

Menurut (Hindrianto, Hindro :2012) Database atau basis data adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi berupa tipe data, struktur data dan juga batasan-batasan data yang akan disimpan. Basis data merupakan aspek yang sangat penting dalam sistem informasi dimana basis data merupakan gudang penyimpanan data yang akan diolah lebih lanjut. Basis data menjadi penting karena dapat mengorganisasi data, menghindari duplikasi data, hubungan antar data yang tidak jelas dan juga update yang rumit.

1. **Data Flow Diagram (DFD)**

Menurut Rosa A.S M. Shalahudin (2016), Data Flow Diagram (DFD)atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalahrepresentasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dantransformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalirdari masukan (input) dan keluaran (Output). DFD dapat digunakan untukmerepresentasikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada beberapalevel yang lebih detail untuk merepresentasikan aliran informasi ataufungsi yang lebih detail. DFD menyediakan mekanisme untuk pemodelanfungsional ataupun pemodelan aliran informasi. Oleh karena itu, DFDlebih sesuai digunakan untuk memodelkan fungsi-fungsi perangkat lunakyang akan diimplementasikan menggunakan program-program terstrukturmembagi-bagi bagiannya dengan fungsi-fungsi dan prosedur-prosedur.

1. **Entity Relationship Diagram (ERD)**

Menurut Sari & Muhartini (2017), ERD adalah diagram yang berfungsi untukmemodelkan sistem yang akan dikembangkan dalam basis data. ERD terdiri dari tigakomponen yaitu entitas yang merupakan objek dasar yang terlihat dalam sistem, atributyang berperan sebagai penjelas entitas, dan kelarasan antar entitas yangmenghubungkan kedua komponen tersebut.

1. **SCRUM**

Berdasarkan Blog Feradhita NKD (November 30, 2020) Scrum adalah kerangka kerja ringan yang membantu orang-orang, tim, ataupun organisasi untuk menghasilkan suatu nilai melalui solusi adaptif untuk masalah yang kompleks. Sederhananya, Scrum adalah kerangka kerja untuk kolaborasi tim yang efektif untuk mengelola produk yang kompleks.

Kerangka kerja ini membutuhkan Scrum Master yaitu servant-leader untuk tim dan bertanggung jawab untuk mendukung penggunaan Scrum dengan baik. Scrum master akan bertugas untuk menjaga atau memelihara environment di dalamnya dapat berjalan sesuai alurnya, yaitu :

1. Product owner meminta pengerjaan untuk suatu masalah kompleks ke dalam bentuk Product Backlog.Product backlog adalah daftar fitur yang diprioritaskan, berisi deskripsi singkat dari semua fungsi yang diinginkan dalam suatu produk.
2. Tim Scrum mengubah pekerjaan tersebut untuk peningkatan nilai selama Sprint. [Sprint adalah periode singkat yang dibatasi oleh waktu](https://www.logique.co.id/blog/2019/09/11/agile-software-development/) ketika tim menyelesaikan sejumlah pekerjaan.
3. Tim Scrum dan para stakeholders akan memeriksa hasil pekerjaan dan menyesuaikannya kembali untuk Sprint berikutnya.
4. Ulangi lagi

Di dalam Scrum, sprint memegang peranan yang penting. Karena durasi sprint yang singkat, maka dalam pengembangan produk biasanya akan terdiri dari beberapa sprint. Jadi, pengembangan produk menggunakan Scrum dilakukan secara iteratif (berulang) dan inkremental (berkembang sedikit demi sedikit secara teratur).

1. **Project Charter**

Berdasarkan Dokumen Teknis (Maret 10, 2022) Project Charter adalah dokumen yang diperuntukkan bagi manajer proyek untuk memahami visi dan tujuan proyek.Proyek secara resmi disahkan ketika project charter ini disetujui.Dalam membuat project charter, harus didefinisikan terlebih dahulu ke dalam konsep 5W+1H.Setelah proyek resmi disetujui, dokumen ini nantinya digunakan sebagai parameter pengambilan keputusan agar capaian bisa terealisasi. Selain sebagai penentu siap atau tidaknya proyek dimulai, dokumen ini memiliki fungsi lain. Berikut adalah beberapa tujuan dan fungsi project charter:

* Agar tim memiliki tujuan yang selaras.
* Menjabarkan hal yang dibutuhkan oleh tim.
* Menjaga fokus utama yang ingin dicapai.
* Menjelaskan poin-poin yang dapat disampaikan kepada klien.
* Memberikan kuasa kepadaproject manager selaku pemimpin proyek agar mampu membangun kepercayaan dengan klien.

1. **Dokumen WBS**

Menurut PMBOK Edisi-6 (PMI, 2017), WBS merupakan hirarki dari lingkup proyek yang harus diperhatikan oleh anggota tim proyek untuk mencapai tujuan proyek dan mencapai persyaratan hasil akhir (deliverable). Level terkecil dari sebuah WBS disebut dengan paket pekerjaan.Sebuah paket pekerjaan dapat digunakan pada sebuah kelompok kegiatan dimana pekerjaan dijadwalkan, diestimasi, dimonitoring dan dikontrol.

tujuannya WBS bisa menjadi dasar dalam membuat :

1. Jadwal pekerjaan,
2. Menghitung estimasi biaya,
3. menentukan sumber daya yang dibutuhkan,
4. memperhitungkan potensi risiko pekerjaan,
5. dan dapat digunakan kegiatan pemantauan dan pengendalian.
6. **Planning Cost**

Berdasarkan Binus University (Juni, 2019) Project Cost Manajement atau biasa disebut dengan manajemen biaya adalah sebuah metode yang menggunakan teknologi untuk mengukur biaya dan produktivitas melalui siklus hidup penuh proyek tingkat perusahaan.Project Cost Manajemen meliputi beberapa fungsi khusus manajemen proyek yang mencakup kontrol pekerjaan memperkirakan, pengumpulan data lapangan, penjadwalan, akuntansi dan desain.

Cost atau Biaya adalah semua sumber daya yang harus dikorbankan untuk mencapai tujuan spesifik atau untuk mendapat sesuatu sebagai gantinya. Biaya pada umumnya diukur dalam satuan keuangan seperti dollar, rupiah, dsb. Sedangkan Project Cost Manajemen atau Manajemen Biaya Proyek adalah proses yang dibutuhkan untuk menjamin bahwa proyek dapat diselesaikan sesuai dengan budget yang telah disepakati.

Terdapat 4 proses dari Project Cost Management, yaitu:

1. Plan Cost Management
2. Estimate Cost
3. Determine Budget
4. Control Cost
5. **Planning Schedule**

Project Management Plan dibuat oleh Project Manager, ditandatangani oleh Key Stakeholder, dan menjadi dasar (baseline) rencana Project. Jika terdapat perubahan, maka secara formal perubahan tersebut akan masuk ke dalam Change Control dan menjadi bahan perbandingan antara Project Actual dan Project Baseline. Setelah Project Manager menyelesaikan dokumen Project Management Plan, selanjutnya akan diadakan Kick-Off Meeting untuk memulai Project secara resmi. Tujuan dari Kick off meeting adalah untuk memberitahukan secara resmi kepada Stakeholder bahwa Project berjalan dan memberikan gambaran tentang aktivitas apa saja yang akan dilakukan. Project management plan memiliki baseline yang akan dibuat dalam fase perencanaan.Terdapat 3 baseline, diantaranya adalah:

* Scope Baseline, berisi tentang Project Scope Statement terdapat pada Dokumen WBS
* Schedule Baseline, berisi tentang Project Schedule yang memiliki Start Date dan End Date untuk masing-masing aktivitas.
* Cost Baseline, berisi tentang Project Budget

Ketiga baseline tersebut biasanya disebut sebagai Performance Measurement Baseline. Performance tersebut kemudian akan menjadi laporan kepada stakeholder mengenai kondisi perkembangan dari proyek yang dikerjakan. Proses pembuatan jadwal pada dasarnya adalah proses yang memasukkan dan mengintegrasikan semua hasil proses perencanaan waktu terdahulu. Proses ini akan membentuk suatu model jadwal yang unik pada tiap proyek. Pemodelan jadwal akan diiterasi dan dioptimasi sebelum proses approval untuk memastikan efektivitas jadwal proyek menjadi schedule baseline.

1. **Scope**

Project scope management adalah suatu kegiatan untuk meyakinkan bahwa semua kegiatan yang dilakukan telah mencakupi semua requirement yang telah didefinisikan, dan tidak terdapat kegiatan tambahan yang tidak berhubungan dengan requirement. Scope pada dasarnya dapat mengacu pada dua pengertian:

Product Scope dan Project Scope.Product Scope adalah fitur dan fungsi yang merupakan karakteristik dari produk atau layanan yang dihasilkan, Sedangkan Project Scope adalah Kegiatan yang dilakukan.Untuk menghasilkan produk atau layanan. Hal-hal yang harus dilakukan dalam kegiatan Project Scope Management, yaitu :

* Plan Scope Management (Management perencanaan ruang lingkup), adalah kegiatan untuk mendokumentasikan pendefinisian, proses validasi, dan pengontrolan Proyek. Tujuannya adalah untuk memberikan arahan tentang cara scope pengelolaan dalam proyek
* Collect Requirement (Mengumpulkan Requirement), adalah kegiatan untuk mengumpulkan kebutuhan dari Stakeholder. Pada tahap ini, input yang diperlukan diantaranya Scope management plan, requirement management plan, stakeholder management plan, Project Charter, dan Stakeholder Register. Input ini kemudian diproses dengan beberapa cara seperti interview, analisis dokumen, dan membuat prototype. Output yang diperoleh pada tahap ini adalah requirement documentation dan requirement traceability matrix.
* Define Scope (Mendefinisikan Scope atau ruang lingkup). Pada tahap ini, dilakukan pemilihan requirement berdasarkan requirement yang telah dikumpulkan pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini, dibuat deskripsi lengkap tentang proyek dan produk, atau layanan.
* Create Work Breakdown Structure (WBS) Membuat WBS. Pada tahap ini, dilakukan pemecahan pekerjaan agar lebih mudah dilakukan.
* Validate Scope (Memvalidasi ruang lingkup). Proses validasi ini dilakukan berdasarkan Control Quality yang ditinjau oleh Customer atau Sponsor.
* Control Scope (Mengontrol ruang lingkup), adalah proses untuk memantau status dari suatu proyek dan scope produk serta mengelola perubahan pada scope.

1. **UML (Unified Modeling Language)**

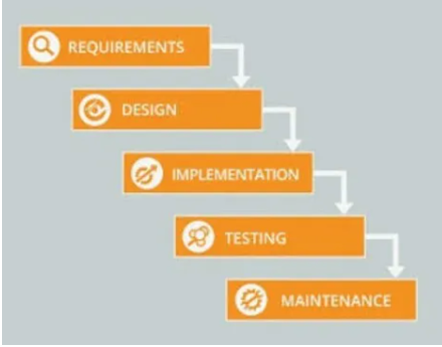
Menurut (Rosa dan Shalahuddin, 2014).Pemodelan adalah gambaran dari realita yang simpel dan dituangkan dalam bentuk pemetaan dengan aturan tertentu.Dunia perancangan suatu perangkat lunak sistem informasi juga diperlukan suatu pemodelan.Pemodelan perangkat lunak merupakan tahap selanjutnya dari pengembangan sebuah sistem informasi sehingga lebih terencana. Pemodelan perangkat lunak ini dapat memvisualisasikan perangkat lunak yang akan dibuat. Perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, terdapat sebuah standardisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu Unified Modeling languange (UML).UML muncul karena diperlukan suatu model yang dapat memvisualisasikan untuk menspesifikkan, menggambarkan, membangun dan mendokumentasikan dari sistem perangkat lunak.Unified Modeling Languange (UML) adalah bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.Penggunaan UML tidak hanya terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek karena UML hanya berfungsi untuk pemodelan.

1. **CPM (Critical Path Method)**

Menurut Levin dan Kirkpatrick (1972), metode jalur kritis (Critical Path Method-CPM), yakni metode untuk merencanakan dan mengawasi proyek-proyek merupakan sistem yang paling banyak dipergunakan diantara semua sistem lain yang memakai prinsip pembentukan jaringan. CPM pada dasarnya menitikberatkan pada persoalan keseimbangan antara biaya dan waktu penyelesaian proyek-proyek yang besar.Dengan CPM, jumlah waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan berbagai taraf daripada proyek dianggap diketahui dengan pasti; lebih-lebih hubungan antara jumlah sumber-sumber yang digunakan dan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek juga dianggap diketahui. Sehingga, CPM juga dapat didefinisikan sebagai suatu analisa jaringan kerja yang berusaha mengoptimalkan biaya total proyek melalui pengurangan atau percepatan waktu penyelesaian total proyek yang bersangkutan. Jadi CPM tidak menaruh perhatian pada waktu-waktu kerja yang tidak pasti seperti PERT; CPM hanya berurusan dengan pertimbangan-pertimbangan antara waktu dan biaya

1. **Waterfall**

Menurut Junaedy & S (2017), Model pengembangan software yang diperkenalkan oleh Winston Royce pada tahun 70-an merupakan model klasik yang sederhana dengan aliran sistem yang linier. Metode Waterfall adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian .tahapan metode waterfall



1. **Trigger**

Dalam DBMS (*Database Management System*), trigger merupakan kumpulan script yang berhubungan dengan table, view ataupun skema yang dijalankan secara otomatis ketika terdapat event yang dijalankan. Event tersebut meliputi operasi yang biasa dilakukan dalam mengolah database, seperti :

* DML (Data Manipulation Language) yang meliputi DELETE, INSERT atau UPDATE
* DDL (Data Definition Language) yang meliputi CREATE, ALTER atau DROP
* Operasi Database lainnya, seperti SERVERERROR, LOGON, LOGOFF, STARTUP atau SHUTDOWN)

Secara sederhana, perintah untuk membuat trigger adalah sebagai berikut :

CREATE TRIGGER nama\_trigger [BEFORE|AFTER] [INSERT/UPDATE/DELETE] ON nama\_table

FOR EACH ROW

BEGIN

// trigger body

END;

Keterangan dari bentuk perintah umum dalam membuat trigger, yaitu :

* nama\_trigger : nama trigger yang dibuat sesuai dengan karakteristik penamaan dalam MySQL
* [BEFORE|AFTER] : menunjukkan waktu untuk mengeksekusi trigger secara otomatis, apakah sebelum atau sesudah perubahan pada row data table. Jadi pilihannya adalah AFTER atau BEFORE.
* [INSERT | UPDATE | DELETE] : digunakan untuk menentukan event yang menyebabkan terjadinya trigger, pilIhan event tersebut terdiri dari INSER, UPDATE dan DELETE.
* nama\_table : menunjukkan table yang akan dilakukan trigger didalamnya
* trigger\_body : menunjukkan statement perintah dalam MySQL yang akan otomatis dijalankan jika event sedang aktif.

1. **CRUD**

CRUD adalah singkatan dari create, read, update, and delete. Keempat poin ini menurut[Techopedia](https://www.techopedia.com/definition/25949/create-retrieve-update-and-delete-crud) merupakan fungsi-fungsi utama yang diimplementasikan dalam aplikasi database.

Akronim CRUD mengidentifikasi semua fungsi utama yang melekat pada database relasional dan aplikasi yang digunakan untuk mengelolanya, termasuk Oracle Database, Microsoft SQL Server, MySQL, dan lainnya.

### Create : Fungsi ini memungkinkanmu membuat record baru dalam database. Dalam aplikasi SQL, fungsi create sering disebut juga sebagai insert. Kamu dapat membuat baris baru dan mengisinya dengan data yang sesuai dengan setiap atribut.Tetapi, hanya administrator yang dapat menambahkan atribut baru ke tabel itu sendiri.

### Read :Fungsi read hampir mirip dengan fungsi search. Fungsi ini memungkinkan kamu untuk mencari dan mengambil data tertentu dalam tabel dan membaca nilainya. Kamu dapat menemukan record yang diinginkan menggunakan kata kunci,atau dengan memfilter data berdasarkan kriteria yang diinginkan.

### Update : Untuk memodifikasi record yang telah tersimpan di database, fungsi CRUD yang bisa kamu gunakan adalah fungsi update. Namun, kamu perlu mengubah berbagai informasi terkait agar bisa memodifikasi record yang diinginkan secara utuh. Record yang ada dalam database harus diubah dan semua nilai atribut diubah untuk mencerminkan karakteristik baru yang diinginkan.

### Delete :Ketika ada record atau data yang tidak lagi dibutuhkan dalam database, fungsi CRUD yang digunakan adalah fungsi delete. Fungsi ini dapat digunakan untuk menghapus data tersebut.Beberapa aplikasi database relasional mungkin mengizinkan kamu untuk melakukan hard delete atau soft delete. Hard delete akan secara menghapus catatan dari database permanen. Sementara, soft delete hanya akan memperbarui status baris untuk menunjukkan bahwa data telah dihapus meskipun data tersebut tetap ada dan utuh.

1. **Barcode**

Barcode adalah suatu kode-kode huruf dan angka terdiri dari kombinasi garis atau bar dengan berbagai jarak disebut barcode. Hal itu sebagai salah satu cara untuk memasukkan data ke komputer. Sebelumnya, saat kasir atau operator melakukan input penjualan secara manual menggunakan nama barang atau kode barang. Kehadiran barcode adalah tentu sangat membantu dalam pekerjaan.

Data deskriptif dari suatu barang tidak ada dalam barcode, namun terdapat enkripsi dari sejumlah digit angka. Jika kasir melakukan scan, maka kode secara otomatis akan terbaca dan langsung terhubung ke data barang. Berisi data-data dari berbagai produk, antara lain nama vendor, harga, nama produk, dan data pendukung lain scanner barcode hasilnya. Mengenai hal ini komputer tidak secara langsung bisa membaca data dalam kode bar.Oleh sebab itu, sebelumnya harus ada yang menangkap dan menerjemahkan kode ke format data supaya dapat terbaca komputer.Adapun alat yang bisa membaca dan mengirim ke komputer bernama Barcode Reader atau Scanner Barcode. Terdiri dari Scanner, decoder, dan kabel untuk menyambungkan decoder dengan komputer merupakan perangkat Scanner Barco

1. **Design UI/UX**

UI (user interface) adalah desain antarmuka yang lebih memfokuskan pada keindahan dari sebuah tampilan, pemilihan warna yang baik dan pas dan hal-hal lainnya yang membuat tampilan web e-commerce lebih menarik (Rizki, 2019).UI lebih menciptakan ikatan emosional dengan pengguna melalui desain yang menarik dan indah. Biasanya UI akan diimplementasikan atau dikerjakan setelah UX (User Experience) selesai dengan menentukan desain dari layout, logo, warna, typography, dan hal lainnya.

UX (user experience) adalah desain yang digunakan untuk meningkatkan kepuasan dari pengguna website melalui kesenangan dan kegunaan yang diberikan dalam interaksi antara pengguna internet atau pengunjung dan produk (Rizki, 2019).UX ini yang berfungsi untuk membuat website e-commerce menjadi lebih mudah dan tidak membingungkan pengguna.UX dapat dikatakan sebagai keseluruhan elemen suatu website yang mencakup susunan, struktur, kemudahan dalam pemindahan satu halaman ke halaman yang lainnya dan sebagainya.

1. **Aplikasi Yang digunakan**
2. **MySQL**

MySQL adalah sebuah sistem manajemen database relasi (relational data- base management system) yang bersifat “terbuka” (open source). Terbuka maksudnya adalah MySQL boleh di-download oleh siapa saja, baik versi kode program aslinya (source code program) maupun versi binernya (executable program) dan bias digunakan secara (relatif) gratis baik untuk dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan seseorang maupun sebagai suatu program aplikasi komputer (Arbie , 2004).

1. **PhpMyAdmin**

Menurut Su Rahman (2013:21) “PhpMyAdmin adalah sebuah softwareberbasis pemograman PHP yang dipergunakan sebagai administrator MySQL 18 memlalui browser (web) yang digunakan untuk managemen database.PhpMyAdmin mendukung berbagai aktivitas MySQL seperti pengelolaan data,table, relasi antar table, dan lain sebagainya”. Menurut Hikmah (2015:2) “PhpMyAdmin merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat database, pengguna (user), memodifikasi tabel, maupun mengirim database secara cepat dan mudah tanpa harus menggunakan perintah (command) SQL”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa PhpMyAdmin adalah sebuah aplikasi pemograman yang digunakan untuk managemen database melalui browser (web) untuk mengontrol data mereka dan isi web yang akan ditampilkan dalam sebuah website yang mereka buat tanpa harus menggunakan perintah (command) SQL

1. **Xampp**

Menurut Purbadian (2016:1), berpendapat bahwa “XAMPP merupakan suatu software yang bersifat open source yang merupakan pengembangan dari LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP dan Perl)”.

Menurut Kartini (2013:27-26), “Xampp merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket”.

Sedangkan menurut (2015:1) “Xampp merupakan paket PHP dan MySQL berbasis open source, yang dapat digunakan sebagai tool pembantu pengembangai aplikasi berbasis PHP”. Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Xampp merupakan tool pembantu pengembangan paket perangkat lunak berbasis open source yang 19 menggabungkan Apache web server, MySQL, PHP dan beberpa modul lainnya di dalam satu paket aplikasi

1. **Netbeans**

NetBeans adalah salah satu aplikasi IDE (Integrated Development Environment) yang digunakan oleh developer software komputer untuk menulis, meng- compile, mencari

1. **Trello**

Berdasarkan Blog Muhammad Robith Adani(Januari 25, 2021) Trello adalah sebuah aplikasi berbasis web yang memiliki fitur untuk mengkolaborasikan berbagai tim untuk mengerjakan berbagai kebutuhan proyek dalam satu tempat saja. Anda dapat menganalogikan Trello sebagai papan tulis putih (whiteboard). Dimana, dalam papan tersebut terdapat berbagai macam sticky notes yang memenuhi whiteboard. Di dalam masing – masing sticky notes, terdapat tugas atau aktivitas yang belum, sedang, maupun sudah dikerjakan oleh tim secara keseluruhan.

Di dalam sticky notes juga terdapat lampiran foto, sumber (source), dan kolom komentar untuk memudahkan dalam pengenalan dan pembagian masing – masing tugas. Selain itu, anda juga dapat mengakses Trello di berbagai perangkat, baik melalui komputer maupun dari smartphone (mobile).

1. **Microsoft Project**

Program Microsoft Project adalah sebuah aplikasi program pengolah lembar kerja untuk manajemen suatu proyek, pencarian data, serta pembuatan grafik. Kegiatan manajemen berupa suatu proses kegiatan yang akan mengubah input menjadi output sesuai tujuannya. Input mencakup unsur-unsur manusia, material, mata uang, mesin/alat dan kegiatan-kegiatan. Seterusnya diproses menjadi suatu hasil yang maksimal untuk mendapatkan informasi yang diinginkan sebagai pertimbangan untuk pengambilan keputusan. Dalam proses diperlukan perencanaan, pengorganisasian, dan pengendalian.

1. **Github**

Platform Github adalah layanan web host untuk kebutuhan pengembangan perangkat lunak di kalangan back end developer dengan sistem kendali Git Version.Pada praktiknya, platform ini mampu memberikan akses kontrol dan kolaborasi antar tiap developer untuk dapat memanajemen tugas, perbaikan bug, dan pembuatan dokumentasi pada proyek.

Github juga menawarkan paket repositori secara personal dan gratis pada penggunaan akun yang sama. Selain itu juga tersedia dengan paket open source untuk memudahkan pengguna dalam mengakses berbagai fitur di dalam situs tersebut.

**BAB III**

**METODE PENELITIAN (PMBOK)**

**3.1 Jenis Penelitian**

Manajemen proyek merupakan alat utama yang dipilih untuk mengimplementasikan startegi dan mencapai tujuan bisnis utama. Metodologi manajemen proyek dirancang untuk merinci bagaiman pengaruh ini harus dikelola, yang menjelaskan bagaiman proyek harus direncanakan, dilaksanakan, dipantau dan dikendalikan.

Metode penelitian yang kami gunakan, yaitu PMBOK atau Project Manajemen Body of Knowledge. PMBOK adalah standar internasional manajemen proyek yang diperkenalkan oleh sebuah lembaga bernama Project Management Institute (PMI) di Amerika Serikat. Standar ini telah secara luas dipergunakan oleh berbagai praktisi manajemen proyek di seluruh dunia dan telah terbukti keampuhannya (PMBOK, 2008). PMBOK bukanlah merupakan metodologi, melainkan fondasi bagi organisasi untuk membangun metodologi, aturan, prosedur, aturan, alat dan teknik, dan daur hidup yang dibutuhkan dalam pelaksanaan manajemen proyek. PMBOK menggunakan 5 kelompok proses untuk mengategorikan tahapan-tahapan yang diperlukan dalam manajemen proyek, yaitu:

1. **Initiating (inisiasi proyek)**, yang mencakup analisis cost-benefit, project charter, dan aspek strategic management. Pada inisiasi ini ada 2 tahapan, yaitu melakukan wawancara dengan client dan membuat dokumen project charter.
2. **Planning (perencanaan proyek)**, yang mencakup penentuan scope, budgeting, perencanaan waktu, work breakdown structure, perencanaan mutu, perencanaan risiko, perencanaan komunikasi, perencanaan sumber daya, rencana pengadaan dan penggunaan tool dalam rangka perencanaan proyek. Pada planning ini ada 3 tahapan, yaitu dokumen WBS, gantt chart dan cost SEE
3. **Executing (eksekusi proyek)**, koordinasi harian, perilaku profesional, dan pengelolaan perubahan. Pada executing ini ada 3 tahapan, yaitu rancangan database, desain interface dan coding
4. **Monitoring & Controlling (pengendalian dan pemantauan proyek)**, yang mencakup pemantauan dan tracking progres, pengendalian sumber daya, dan pengendalian risiko project. Pada monitoring & controlling ini ada beberapa tahapan, yaitu monitoring (monitoring schedule dan monitoring budget) & controlling (black box testing dan user acceptance testing)
5. **Closing (penutupan proyek)**, yang mencakup proses penerimaan (acceptance), proses closeout, penyelesaian kontrak, dan evaluasi proyek. Pada closing ini ada 4 tahapan, yaitu membuat manual book, instalasi pada client, pelatihan/training dan berita acara.

**3.2 Teknik Penelitian**

***1. Project Integration Management.***

Terdiri atas proses dan kegiatan dalam mengidentifikasi dan mengkoordinasikan berbagai proses dan kegiatan manajemen proyek dalam grup proses manajemen proyek.

***2. Project Scope Management.***

Merupakan proses yang diperlukan untuk memastikan bahwa proyek mencakup semua pekerjaan yang dibutuhkan agar proyek bisa berjalan dengan baik.

***3. Project Schedule Management.***

Yaitu proses yang diperlukan untuk mengelola proyek agar selesai tepat waktu.

***4. Project Cost Management***.

Mencakup proses yang terlibat dalam perencanaan pengelolaan biaya proyek sehingga proyek dapat selesai sesuai dengan anggaran yang telah disepakati.

***5. Project Quality Management.***

Mencakup proses dalam memasukkan kebijakan kualitas organisasi mengenai perencanaan, pengelolaan, dan pengendalian persyaratan kualitas proyek dan produk untuk memenuhi tujuan pemangku kepentingan.

***6. Project Resource Management***

Merupakan proses untuk mengidentifikasi, dan mengelola sumber daya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek dengan baik. Sumber daya ini dapat berupa sumber daya manusia dan sumber daya alam.

***7. Project Communications Management.***

Merupakan proses yang diperlukan untuk memastikan bahwa kebutuhan informasi proyek dan para stakeholderdapat dipenuhi melalui pengembangan dan pelaksanaan kegiatan untuk mencapai pertukaran informasi yang efektif.

***8. Project Risk Management.***

Meliputi proses perencanaanmanajemen risiko, identifikasi, analisis, dan pemantauan risiko pada suatu proyek. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kemungkinan atau dampak dari risiko positif atau negatif serta mengoptimalkan peluang keberhasilan proyek.

***9. Project Procurement Management***.

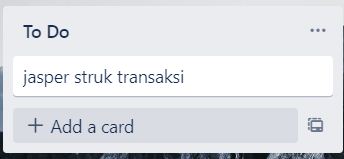
Meliputi proses-proses yang diperlukan untuk membeli produk, layanan, atau jasa yang dibutuhkan untuk keberhasilan proyek.

***10. Project Stakeholder Management.***

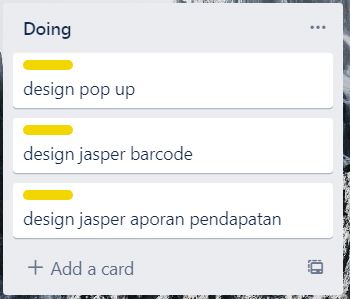
Merupakan proses yang diperlukan dalam mengidentifikasi orang, kelompok, atau organisasi yang dapat berdampak atau terkena dampak proyek, kemudian menganalisis harapan pemangku kepentingan dan dampaknya pada proyek, mengembangkan strategi manajemen yang tepat untuk melibatkan pemangku kepentingan secara efektif dalam pengambilan keputusan pada proyek

**3.2 Tahapan Scrum**

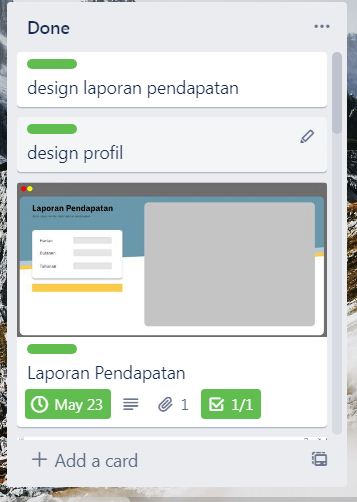
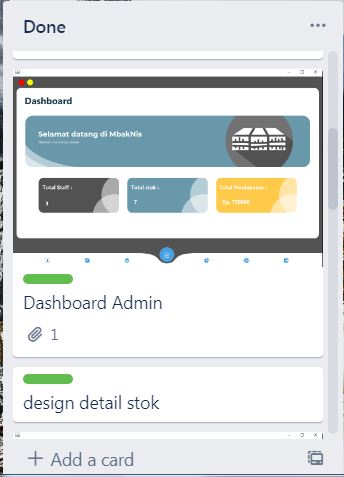
1. To Do

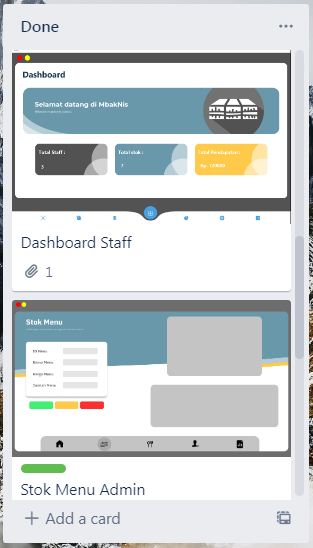
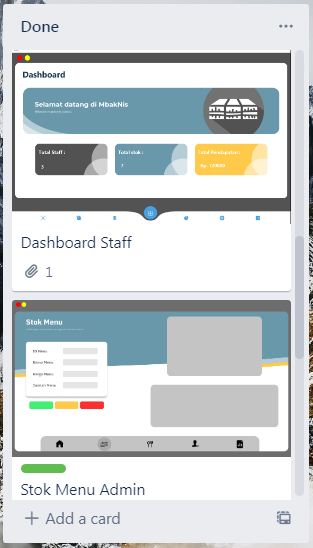


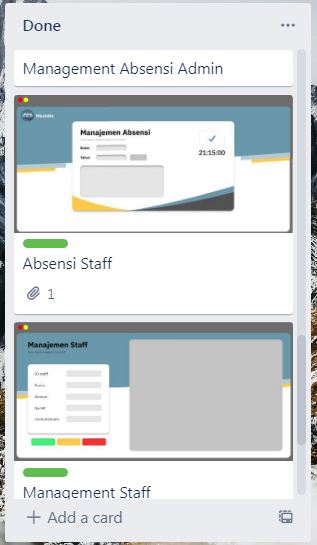
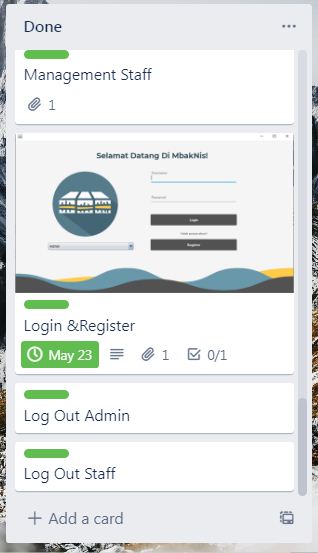
1. Doing



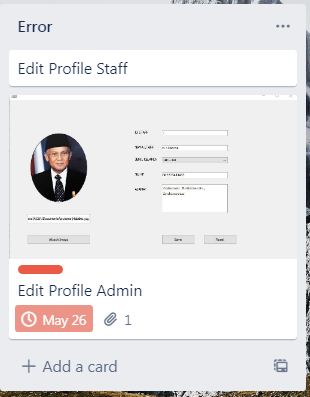
1. Done







1. Eror



1. Increment

