

### Abstrak

CV. BERKAH ANANDA adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang penjualan limbah pabrik. Dalam menjalankan aktifitasnya CV. BERKAH ANANDA sudah menggunakan Sistem Penggajian, dimana penghitungan gaji berdasarkan gaji pokok, kehadiran dan lembur dan belum ada tentang data pinjaman sehingga bila seorang karyawan melakukan pinjaman maka Bagian Keuangan akan menghitung cicilan pinjaman secara manual dan atas kesepakatan bersama sesuai dengan peraturan perusahaan tentang cicilan pinjaman dan pembayarannya yang akan dipotong dari gaji karyawan yang bersangkutan. Dengan tidak adanya data pinjaman dari Sistem Penggajian maka proses pengiriman uang / transfer untuk membayar gaji karyawan pada CV BERKAH ANANDA menjadi lama dan berakibat adanya keterlambatan pembayaran gaji pada Karyawan yang mempunyai pinjaman pada perusahaan. Untuk menangani masalah tersebut maka dibangun Aplikasi Pinjaman yang dapat menghitung cicilan pinjaman. Perancangan aplikasi pinjaman menggunakan metode analisa PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service) dan untuk perancangannya menggunakan metode WDLC (Web Development Life Cycle) dan bahasa pemrograman PHP, database MySQL serta pemodelan sistem UML (Unified Modeling Language). Hasil pengujian memperlihatkan bahwa penghitungan cicilan pinjaman menjadi lebih cepat sehingga pembayaran gaji Karyawan yang mempunyai pinjaman akan tepat pada waktunya.

## 1. Pendahuluan

CV. BERKAH ANANDA adalah suatu perusahaan mikro kecil dan menengah / UMKM yang bergerak dibidang penjualan limbah berupa bubuk besi, batangan/serabut besi, batangan/serabut tembaga, plastik, kardus/karton, kertas, jarum kertas dan travo, serta barang lain yang dapat dikategorikan dalam jenis barang yang ada.

Saat ini CV BERKAH ANANDA sudah menggunakan sistem penggajian yang merupakan hasil dari penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Essy Malays Sari Sakti dan Asril Basry dengan judul Perancangan Sistem Penggajian Berbasis Web

Sistem Penggajian yang telah dibuat, hanya untuk menghitung gaji berdasarkan gaji pokok, kehadiran dan lembur dan tidak memasukkan data pinjaman. Bila ada Karyawan yang melakukan pinjaman maka penghitungan cicilan pinjaman dilakukan secara manual atas kesepakatan antara Bagian Keuangan dengan Karyawan yang meminjamnya, sehingga proses penghitungan gaji untuk Karyawan yang memiliki pinjaman masih belum selesai karena, Bagian Keuangan akan mengurangi gaji yang ada dengan besaran cicilan pinjaman setiap karyawan sesuai dengan form cicilan hutang setiap bulannya.

Dengan menghitung cicilan secara manual dan melakukan pemotongan gaji sebesar cicilan pinjaman untuk tiap-tiap Karyawan tentu proses penghitungan gaji karyawan akan menjadi lama dan bisa saja dapat terjadi kesalahan dalam proses penghitungan cicilan tersebut.

Berdasarkan latar belakang diatas, CV. BERKAH ANANDA, sangat membutuhkan Sistem yang dapat menghitung besar cicilan Pinjaman.

## 2. Analisis Dan Perancangan

### 2.1. Analisa Sistem Berjalan

CV. BERKAH ANANDA dalam Sistem Pinjaman Karyawan masih dilakukan secara manual, hal ini terlihat bila seorang Karyawan akan mengajukan pinjaman maka harus mengisi form yang telah disediakan dan mengajukan ke Bagian Keuangan dan Bagian Keuangan akan memeriksa apakah Karyawan tersebut masih memiliki hutang atau tidak, bila tidak maka Bagian Keuangan akan menghitung besar cicilan yang akan di potong tiap bulan. Ketentuan yang berlaku pada CV. BERKAH ANANDA mengenai lama pinjaman adalah 10 bulan dan besar cicilan maksimal perbulan adalah 25% dari gaji pokok yang diterima. Pembayaran cicilan

dilakukan dengan cara di potong atau dikurangi dari gaji yang diterima.

### 2.1.1. Analisa PIECES

Metode PIECES merupakan teknik untuk mengidentifikasi dan memecahkan masalah dalam sistem. Adapun analisa tersebut dapat dilihat dibawah ini:

#### a) Analisa Performance /Kinerja

Kinerja diukur berdasarkan jumlah produksi (throughput) dan waktu menyesuaikan perpindahan pekerjaan (response time). Jumlah produksi (throughput) dari sistem yang sedang berjalan adalah jumlah Karyawan peminjam dalam 1 hari dikali dengan waktu yang dibutuhkan dalam melayani 1 karyawan peminjam sedangkan waktu respon (response time) merupakan waktu tertunda yang disebabkan pencarian data karyawan peminjam sebelum penghitungan cicilan di lakukan. Waktu respon dihitung berdasarkan sisa jam kerja di bagi dengan jumlah karyawan peminjam (Tabel 3.1)

Tabel. 3.1 Hasil Analisis Kinerja

Throughput	Kinerja sistem penghitungan cicilan pinjaman secara manual, belum efektif dan efisien
Response time	Waktu yang dibutuhkan cukup besar

#### b) Analisa Informasi

Ditinjau dari nilai informasi yaitu

- Akurat yaitu informasi dari besaran cicilan yang dihitung harus bebas dari kesalahan data pendukung atau dalam proses penghitungannya
- Relevansi yaitu apakah informasi berguna bagi peminjam/perusahaan

Tepat waktu yaitu apakah peminjaman dilaksanakan sesuai kebutuhan Karyawan akan uang pinjaman tersebut (Tabel 3.2)

Tabel. 3.2 Hasil Analisis Informasi

Akurat	Masih ada kesalahan penghitungan disebabkan karena salah perhitungan atau data pendukung
Relevan	Masih kurang Relevan karena data yang dihitung masih kurang akurat
Tepat waktu	Sering terjadi ketidaktepatan waktu pencairan uang pinjaman dengan kebutuhan akan uang pinjaman

#### c) Analisa Ekonomi

Analisa ini ditinjau biaya atas penggunaan kertas dalam proses penghitungan cicilan hutang dan pencatatan dokumentasi peminjaman (Tabel 3.3)

Tabel. 3.3 Hasil Analisis Ekonomi

Biaya	Biaya atas pembelian kertas dan pembelian tempat untuk menyimpan arsip peminjaman untuk tiap Karyawan
-------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### d) Analisa control / pengendalian

Analisis ini tinjau dari kontrol terhadap sistem atas kesalahan penghitungan dan kesalahan atas data pendukung.(Tabel 3.4)

Tabel. 3.4 Hasil Analisis Kontrol

kontrol Sistem	Ada keterlambatan informasi atas kesalahan
----------------	--------------------------------------------

	penghitungan cicilan pinjaman Karyawan dan masih ada kesalahan dalam penggunaan data pendukung
--	------------------------------------------------------------------------------------------------

e) Analisa Effesiensi

Analisa ini di tinjau dari penggunaan sumber daya yang ada dapat digunakan sebaik mungkin dan penghematan biaya seminimal mungkin (Tabel 3.5)

Tabel. 3.5 Hasil Analisis Effesien

Sumber daya tenaga	Jumlah peminjam cukup banyak sehingga tidak efisien dalam sumber daya manusia
Sumber daya biaya	Pengunaan kertas atas tempat penyimpanan dokumen yang berlebihan

f) Analisa Service atau layanan

Analisa ini ditinjau dari layanan yang diberikan oleh perusahaan atas proses peminjaman dan laporan peminjaman (Table 3.6)

Tabel. 3.6 Hasil Analisis Layanan

Proses Peminjaman	Karena proses penghitungan cicilan pinjaman dan pencarian data pendukung dilakukan secara manual maka layanan yang diberikan untuk proses peminjama menjadi cukup lama
Layanan atas Ketersediaan laporan	Akibat dari prosesn peminjaman yang culup lama maka layanan akan ketersediaan laporan peminjaman menjadi cukup lama

## 2.2. Analisa Sistem Usulan

Sistem yang diusulkan adalah sistem yang dapat diakses oleh orang-orang yang berhak, sistem dapat memasukkan data karyawan yang meminjam dan menghitung besaran cicilan pinjaman serta dapat memberi informasi tentang data pinjaman karyawan.

## 2.3. Analisis Kebutuhan Sistem

Dari sistem yang disuslkan maka kebutuhan akan sistem akan dapat di tinjau dari kebutuhan fungsinal dan non fungsional.

### 2.3.1. Kebutuhan Fungsional

Fungsi-fungsi yang dibutuhkan dalam aplikasi ini adalah:

- a) Sistem login dibagi menjadi dua, yaitu login admin dan user untuk bagian operasinal keuangan.
  - Login Admin sebagai pintu masuk ke sistem dan dapat mengakses untuk mengelola user.
  - Login user sebagai pintu masuk ke sistem dan dapat mengakses untuk menginput data karyawan peminjam, proses penghitungan cicilan, dan loporan.
- b) Input\_Data merupakan fitur untuk memasukan data karyawan yang meminjam uang.

- c) Hitung\_cicilan merupakan fitur untuk menghitung jumlah cicilan yang harus dibayar.
- d) Laporan merupakan fitur untuk menampilkan laporan pinjaman yang dapat di cari berdasarkan tanggal pinjaman.

### 2.3.2. Analisis Non Fungsional

Selain kebutuhan fungsional, diperlukan juga kebutuhan non fungsional untuk menunjang aplikasi Pinjaman pada CV. BERKAH ANANDA yaitu :

- Fungsi Availability (ketersediaan) Sistem dapat diakses baik oleh pengguna kapan saja dan dimana saja dengan syarat koneksi ke server.
- Reliability (kehandalan) Sistem bekerja full online 24 jam dan dapat di update setiap saat.
- Portability Sistem bisa dijalankan pada komputer dan smartphone.
- Flexible Sistem dapat dikembangkan.
- Maintanable Sistem dapat dikendalikan dan dipelihara dengan biaya minimal.

## 3. Perancangan Sistem

Merupakan gambaran dan pembuatan skema/pengaturan dari beberapa elemen terpisah kedalam suatu kesatuan yang utuh dan mempunyai fungsi dan tujuan.

### 3.1. Perancangan UML

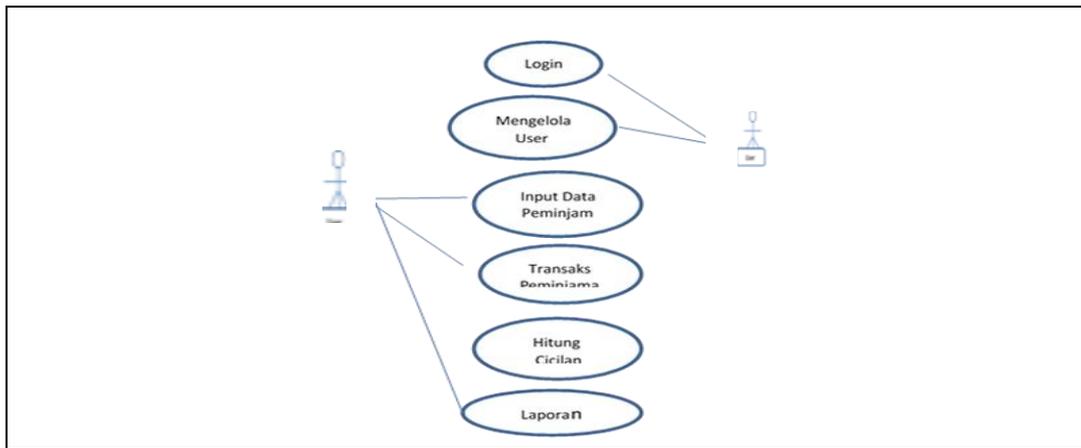
Perancangan yaitu suatu metode permodelan secara visual untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek, Saat ini UML sudah menjadi bahasa standar dalam penulisan blue print software.

### 3.2. Use Case Diagram

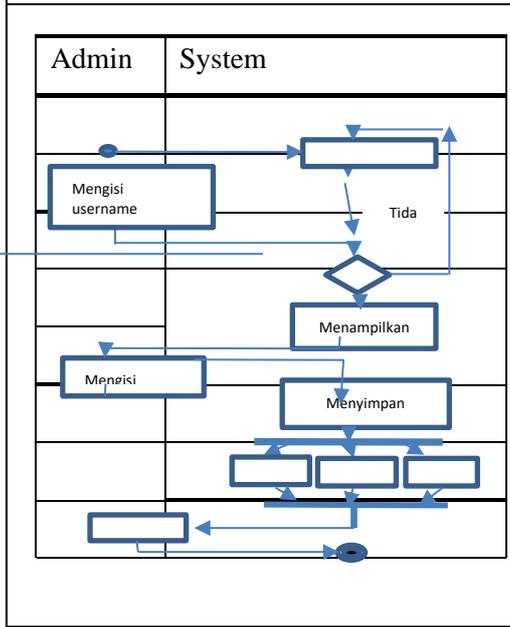
*Use case diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem dan bukan “bagaimana” sistem bekerja. Gambaran *use case diagram* aplikasi Pinjaman tampak pada gambar 3.1.

### 3.3. Activity Diagram

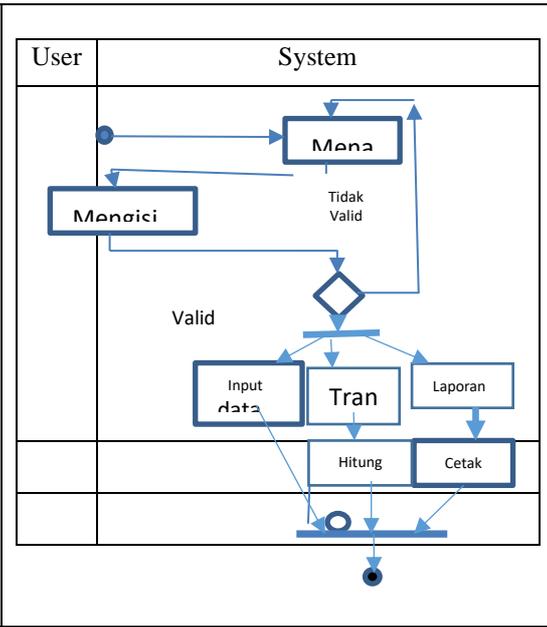
Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Adapun activity diagram Aplikasi Pinjaman CV. BERKAH ANANDA tampak pada Gambar 3.2 dan Gambar 3.3.



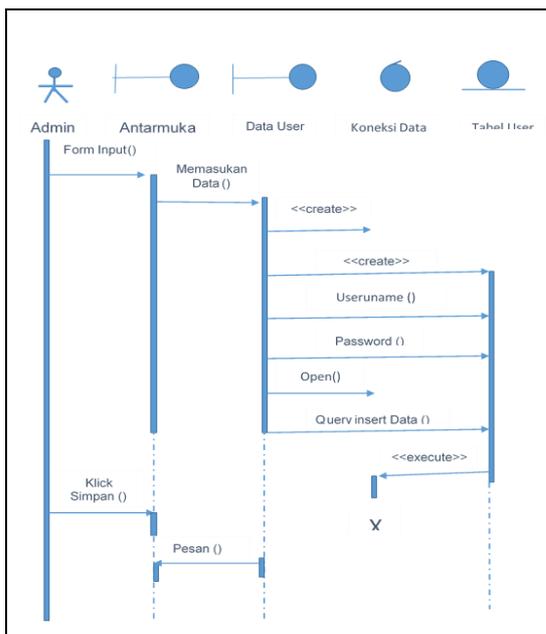
Gambar 3.1 Use Case Diagram Aplikasi Pinjaman



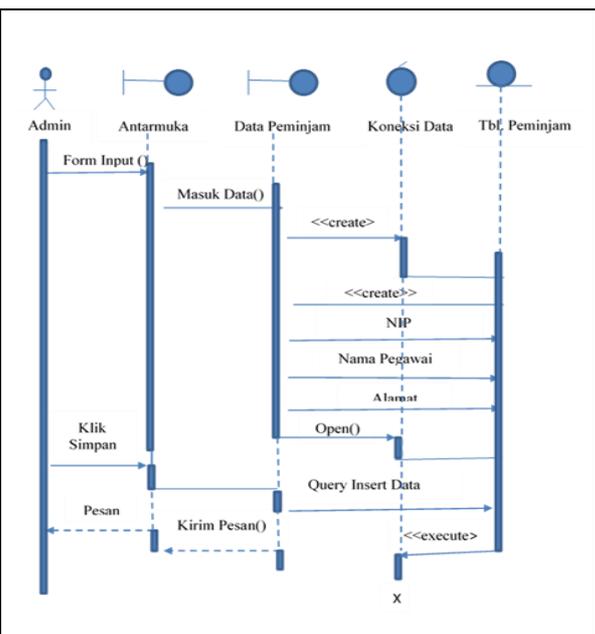
Gambar 3.2 Aktiviti Diagram Admin



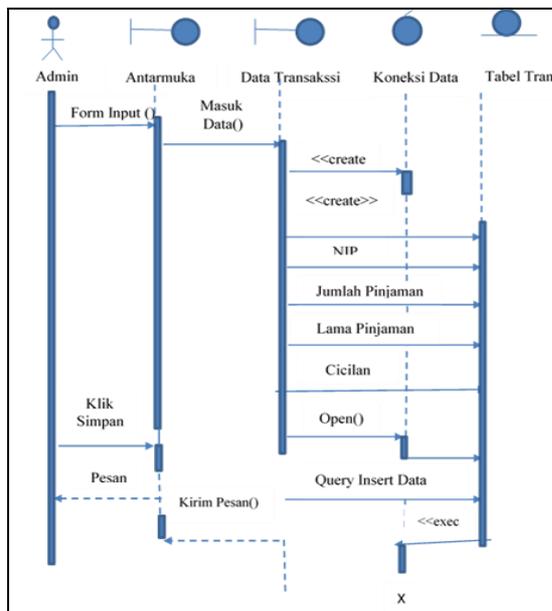
Gambar 3.3 Activity Diagram User



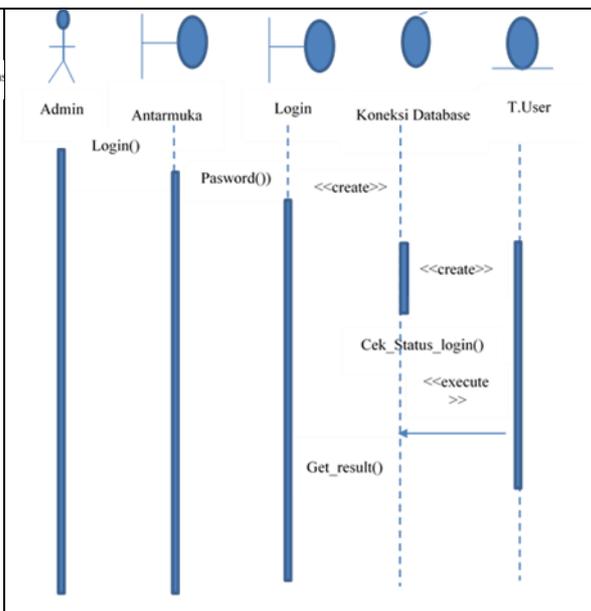
Gambar 3.4 Sequence Diagram Mengelola User



Gambar 3.5 Sequence Diagram Data Peminjam



Gambar 3.6  
Sequence Diagram Data Transaksi Peminjam



Gambar 3.7  
Sequence Diagram Data Transaksi Peminjam

### 3.4. Sequence Diagram

Sequence diagram (diagram urutan) adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu.

### 3.5. Struktur Data Base

Struktur database merupakan deskripsi tabel yang berisikan nama tabel, nama field, tipe data attribute dan ukurannya. Struktur tabel ini digunakan untuk menjelaskan kedudukannya sebagai tempat penyimpanan semua data.

#### 3.5.1. Struktur Tabel

##### 1. Tabel Data Peminjam

Tabel 3.2 Struktur Tabel Data Peminjam

#	Nama	Type	Ket
1.	No. Anggota	Char ( 20)	Primary Key
2.	NIP	Char (20)	
3.	Nama Karyawan	varchar(40)	
4.	Alamat	Varchar (10)	

##### 2. Tabel Transaksi Peminjaman

Tabel 3.3 Struktur Tabel Transaksi Peminjaman

#	Nama	Type	Ket
1	Id_Transaksi	char(20)	Primary key
2	Tgl	Date	
3	NIP	Cjhar(20)	foreign key

4	Jumlah Pinjaman	int(10)	
5	Lama Pinjaman	Int ( 3)	
6	Cicilan	Int (10)	

### 3. Tabel user\_login

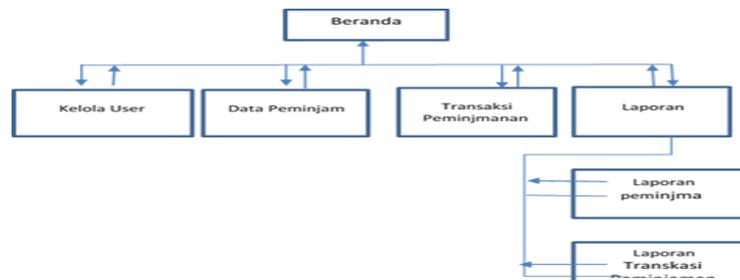
Tabel 3.4 Struktur Tabel user\_login

#	Nama	Type	Ket
1	Username	varchar(20)	Primary key
2	Password	varchar(40)	
3	Login_hash	varchar(30)	

### 3.6. Perancangan Struktur Navigasi

Struktur Navigasi merupakan struktur atau alur dari suatu program yang merupakan rancangan hubungan (rantai kerja) dari beberapa area yang berbeda dan dapat membantu mengorganisasikan seluruh elemen pembuatan Website.

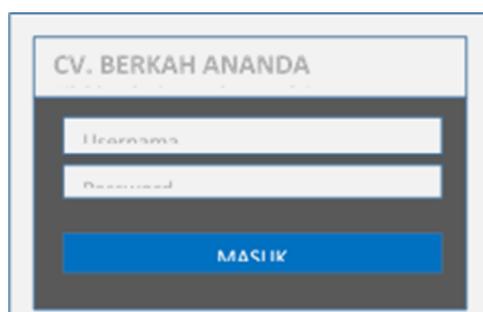
Perancangan aplikasi ini menggunakan struktur navigasi campuran atau navigasi bebas.



Gambar. 3.8 Navigasi Aplikasi Pinjaman

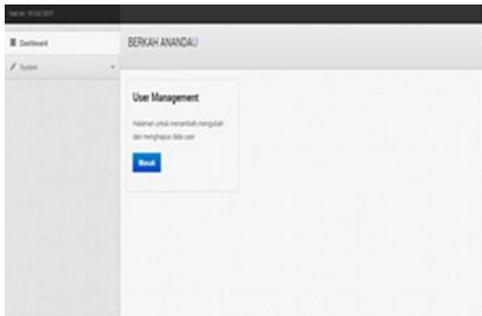
### 3.7. Ujicoba dan implementasi

#### 3.7.1. Pembuatan Aplikasi dan Tampilan

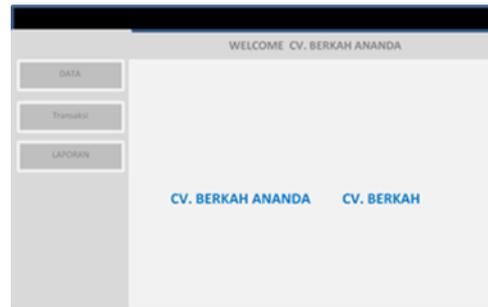


Gambar 3.9 Tampilan Login

Gambar 3.9 merupakan implementasi dari rancangan login. file Login.php Input login terdiri dari username dan password yang dibuat dengan menggunakan tag form dengan method = post dan input type= text, dengan action = index.php.



Gambar 3.10 Tampilan Beranda Administrator



Gambar 3.11 Tampilan Beranda User

Tampilan beranda merupakan tampilan dari dashboard yang akan tampil sesuai dengan hak akses masing-masing pengguna. Pembuatan tampilan ini terkoneksi pada file\_main-nav.php. tampilan beranda dibatasi dengan hak akses sebagai Administrator, user .



Gambar 3.12 Tampilan Data Peminjam



Gambar 3.13 Tampilan Transaksi Peminjaman

Gambar 3.12 tampilan dari rancangan Data Peminjaman dan gambar 3.13 merupakan tampilan dari rancangan Transaksi Peminjaman. Data peminjaman merupakan input data karyawan yang melakukan pinjaman sedang Transaksi Peminjaman merupakan suatu aktivitas untuk menghitung cicilan atas pinjaman.

### 3.7.2. Uji Coba Sistem

Uji coba dilakukan melalui *localhost*. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan atau tujuan yang diharapkan.

Pada uji coba ini menampilkan bahwa fitur-fitur yang ada dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

## 4. Kesimpulan

- 1) Penulis berhasil membuat aplikasi berbasis web yang merupakan Aplikasi Pinjaman mengelola transaksi pinjaman dari CV. BERKAH ANANDA.
- 2) Aplikasi Pinjaman ini dapat menghasilkan perhitungan cicilan pinjaman dengan cepat dan tepat.
- 3) Aplikasi Pinjaman ini mempermudah dan mempercepat karyawan bagian keuangan CV. BERKAH ANANDA untuk proses pembayaran gaji Karyawannya.

## 5. Saran

Saran yang dapat disampaikan dalam perancangan Aplikasi Pinjaman berbasis web pada CV. BERKAH ANANDA yaitu:

- 1) Aplikasi Pinjaman Berbasis Web ini dapat dikembangkan lagi dengan menambahkan fitur-fitur baru yang belum ada di aplikasi ini.
- 2) Aplikasi Pinjaman berbasis Web ini dapat juga dikembangkan lagi ke dalam mobile aplikasi berbasis android sehingga lebih mudah dan cepat diakses di mana-mana.
- 3) Meningkatkan keamanan jaringan sehingga website ini dapat berjalan secara *online*.

## 6. Pustaka

- 1) Herlawati & Widodo. 2011. Menggunakan UML. Informatika. Bandung.
- 2) Nugroho. Adi. 2009. Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML & Java. Yogyakarta: Andi Offset.
- 3) Munawar. (2005). Permodelan Visual dengan UML. Jakarta: Graha Ilmu.
- 4) Booch, Grady. 2005. Object Oriented Analysis and Design with Application 2nd Edition. United States of America.