PENGEMBANGAN MODUL INVESTOR WEB PORTAL CROWDFUNDING DENGAN METODE PROTOTYPE DAN FRAMEWORK CODEIGNITER

DEVELOPMENT OF CROWDFUNDING PORTAL WEB INVESTOR MODUL USING PROTOTYPE AND CODEIGNITER FRAMEWORK METHODOLOGY

ARIS SETYO NUGROHO[1], YULI ADAM PRASETYO,S.T.,M.T.[2], FAISHAL MOFIED AL-ANSHARY,S.Kom,M.Kom,M.Sc[3]

Prodi S1 Sistem Informasi, [1,2,3]Fakultas Rekayasa Industri,
Universitas Telkom
[1]arissetyonugroho@gmail.com, [2]adam@telkomuniversity.ac.id, [3]anshary90@gmail.com

Abstrak

Indonesia merupakan salah satu Negara yang setuju dengan kegiatan ASEAN Free Tread Area (AFTA). AFTA merupakan kegiatan untuk membentuk suatu kawasan bebas perdagangan dalam rangka meningkatkan daya saing ekonomi kawasan regional ASEAN. Pada tahun 2015 ada perkembangan untuk menghapuskan semua bea masuk impor barang bagi anggota AFTA yang setuju, yaitu Brunei, Indonesia, Malaysia, Philippines, Singapore, Thailand, Myanmar, Cambodia, Laos, dan Vietnam. Dengan adanya penghapusan bea masuk impor barang, maka akan mempermudah para perusahaan dalam menyebarkan produk-produk atau jasa yang ditawarkan.

Indonesia terkenal dengan banyak keanekaragaman sumber daya alam dan manusia. UMKM di Indonesia semakin bertambah pada tiap tahunnya, sehingga dapat mengurangi jumlah pengangguran di Indonesia. Banyak UMKM yang bermasalah dalam permodalan untuk membangun usahanya. Disamping itu banyak karyawan baru yang hanya dapat menyisihkan sedikit dana untuk memutarkan dananya sehingga menghasilkan keuntungan yang diinginkan. Karyawan baru ini berharap mendapatkan pemasukan tambahan selain dalam usaha kerja sehari-hari. Untuk memulai investasi adalah modal besar dalam kegiatan pengajuan usaha.

Pada penelitian dikembangkan aplikasi yang dapat membantu beberapa calon Investor untuk memberikan dana menurut budget dimiliki. Dana yang terkumpul dari beberapa investor digunakan sebagaimana pengajuan proposal UMKM, untuk memajukan UMKM di Indonesia dengan mendaftarkan akun pada portal *crowdfunding* bantu ukm. Peneliti menggunakan metode prototipe dalam proses pengembangan aplikasi dan aplikasi bantu ukm dibangun menggunakan *framework codeigniter* bahasa pemrograman PHP.

Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi web portal bantu ukm dapat mempermudahkan pemberian dana dari banyak investor untuk suatu proposal demi memenuhi kebutuhan dana UMKM dan ketersedian dana dari investor. Sehingga UMKM di Indonesia dapat bersaing dalam menghadapi kegian AFTA yang terjadi di Indonesia dan membantu mengurangi jumlah pengangguran di Indonesia.

Kata kunci : Investor, dana, UMKM, *framework, codeigniter,* prototype

Abstract

Indonesia is one country that agrees with the activities of the ASEAN Free Tread Area (AFTA). AFTA is an activity to establish a free trade area in order to improve the economic competitiveness of the ASEAN region. By 2015 there were developments to abolish all customs duties for the import of goods AFTA members agreed, namely Brunei, Indonesia, Malaysia, Philippines, Singapore, Thailand, Myanmar, Cambodia, Laos, and Vietnam. With the abolition of import duties of goods, it will be easier for companies to deploy the products or services offered.

Indonesia is famous for a lot of diversity of natural and human resources. SMEs in Indonesia is increasing in each year, thus reducing the amount of unemployed in Indonesia. Many SMEs are problematic in the capital to build the business. Besides, many new employees were only able to set aside a little money to play the funds so as to produce the desired benefits. This new employee hoping to get extra income in addition to the daily work effort. To start a large capital investment is in the business of filing activities.

In the study developed an application that can help some prospective investors to provide funding according to budget held. Funds collected from some investors use as proposals SMEs, to promote SMEs in Indonesia register an account on crowdfunding portals to help SMEs. Researchers using the prototype method in the process of application development and application aids ukm built using CodeIgniter framework PHP programming language.

Results from this study is the web application portal to help SMEs can facilitate the provision of funds from many investors for a project in order to meet the funding requirements and the availability of funds from investors. So that SMEs in Indonesia can compete in the face of kegian AFTA is happening in Indonesia and help reduce the number of unemployed in Indonesia.

Keywords: Investors, funds, SMEs, framework, CodeIgniter, prototype

1. Pendahuluan

Pada tahun 2015 Indonesia dihadapkan dengan perjanjian *ASEAN Free Trade Area* (AFTA) 2015. AFTA adalah perjanjian perdagangan blok oleh *Association of Southeast Asian Nations* mendukung manufaktur lokal di semua negara ASEAN. Sehingga Negara anggota yang sudah menandatangani perjanjian AFTA bebas dalam membangun atau mengembangkan usahanya ke Negara anggota AFTA. Anggota dari AFTA adalah Brunei, Indonesia, Malaysia, Philippines, Singapore, Thailand, Myanmar, Cambodia, Laos, dan Vietnam.

Indonesia merupakan Negara kaya akan sumber daya alam dan manusia, sehingga membuat Negara anggota AFTA berkeinginan untuk mengembangkan bisnis mereka di Indonesia. Ini merupakan keuntungan bagi sumber daya manusia yang siap untuk menghadapi persaingan dunia bisnis dan tenaga kerja. Di Indonesia setiap tahunnya mengalami peningkatan Usaha Mikro Kecil Menengah. Dengan adanya UMKM membantu masyarakat Indonesia membangun tenaga kerja professional dan mengurangi jumlah pengangguran di Indonesia. UMKM memiliki kendala terbesar yaitu kendala dalam modal pembangunan infrastruktur. Sedangkan calon Investor hanya memiliki dana sebagian untuk disisihkan, calon Investor yaitu karyawan baru ingin membantu UMKM dan dana yang diberikan diharapkan dapat dikembalikan dengan keuntungan setara.

Dengan adanya permasalahan tersebut peneliti membuat portal *Crowdfunding* untuk membantu para calon Investor memilih proyek pendanaan UMKM, sehingga dana yang terkumpul oleh para Investor dapat digunakan oleh UMKM dengan syarat UMKM sudah melalui tahap validasi dan penggunaan dana dilaporkan pada setiap bulannya dengan menggunggah data ke sistem. Dana pinjaman dikembalikan dengan sistem cicil perbulannya tambah keuntungan yang diberikan oleh UMKM.

2. Dasar Teori /Material dan Metodologi/perancangan

2.1 Crowdfunding

Crowdfunding merupakan praktek pendanaan proyek atau usaha, pada dasarnua melalui internet, penyediaan dana dalam bentuk sumbangan(tanpa imbalan) atau dalam bentuk pertukaran untuk beberapa bentuk penghargaan dan/ atau hak suara untuk mendukung inisiatif untuk tujuan tertentu (Larralde & Schwienbacher, 2013).

Crowdfunding dilakukan untuk mendukung beraneka ragam kegiatan pendanaan seperti penanggulangan bencana, kampanye politik, *seeding* dana perusahaan *startup*, film, hingga sesederhana pembuatan *software* gratis dan penelitian ilmiah.

Dalam perkembangan *crowdfunding* memiliki berbagai macam model, diantaranya:

1. *Equity-Based Crowdfunding*, menerapkan pola *donate for equity*, yaitu orang banyak diminta untuk mendukung sebuah bisnis atau proyek kreatif dengan reward berupa equity (persentase kepemilikan suatu perusahaan, biasanya dalam bentuk saham).
2. *Donation-Based Crowdfunding*, menerapkan pola *donate for tangible*, dimana orang banyak diminta untuk mendukung sebuah bisnis atau proyek kreatif dengan reward berupa hal-hal non-monetary seperti diskon voucher tertentu, t-shirt, CD pra rilis, atau produk yang sudah jadi.
3. *Debt-based Crowdfunding*, menerapkan pola *donate for financial return*, dimana orang banyak diminta untuk mendukung sebuah bisnis atau proyek kreatif dengan reward berupa keuntungan finansial tertentu.

2.2 Investasi dan Saham

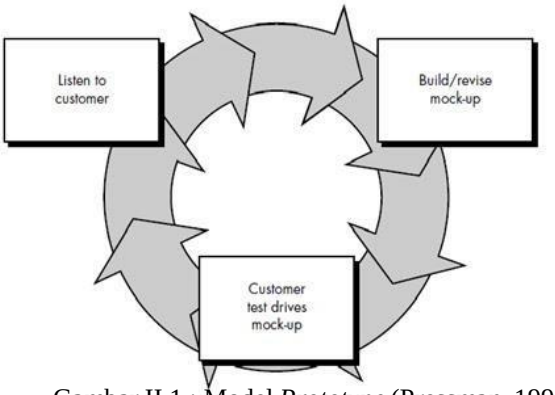
Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Investasi adalah penanaman uang atau modal di suatu perusahaan atau proyek untuk tujuan memperoleh keuntungan. Investasi merupakan penanaman uang atau modal keseluran yang di butuhkan oleh suatu perusahaan atau proyek.

Saham adalah penanaman sebagian uang atau modal di suatu perusahaan. Pada saat perusahaan memperoleh profit maka pemilik saham akan mendapatkan sebagian profit yang didapat.

2.3 Metode Prototipe

Metode yang digunakan peneliti pada perancangan Tugas Akhir ini menggunakan metode *Prototype*. *Prototype Model* merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak. Metode ini dapat saling berinteraksi antar pengembang dengan pelanggan selama proses pembuatan sistem.

Tahapan-tahapan dalam siklus prototype menurut Pressman adalah sebagai berikut :



Gambar II 1 : Model *Prototype* (Pressman, 1997)

Penjelasan tahap-tahap pengembangan *Prototype* model menurut *Roger S. Pressman, Ph.D.* yaitu:

1. *Listen to the customer*
   Pada tahap ini pengembang mendengarkan pelanggan sebagai diskripsi awal pembuatan sistem. Pengembang mengumpulkan kebutuhan informasi dengan cara mendengarkan dan menanyakan. Pembuatan sistem yang sesuai dengan kebutuhan, harus mengetahui terlebih dahulu bagaimana sistem berjalan dan masalah yang terjadi. Disarankan pengembang membuat dokumentasi sebagai bukti yang nantinya ditunjukan kepada pelanggan saat mengeluh dikemudian hari.
2. *Build / revise mock-up*
   Pada tahap ini pengembang melakukan perancangan dan pembuatan prototype sistem. Prototipe dibuat sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah didefinisikan.
3. *Cutomer test drives mock-up*
   Tahap ini pelanggan atau pengguna menguji prototype dari sistem. Apabila ada kendala dilakukan evaluasi dengan menambahkan kekurangan - kekurangan dari kebutuhan pelanggan.

2.4 *Framework Codeigniter*

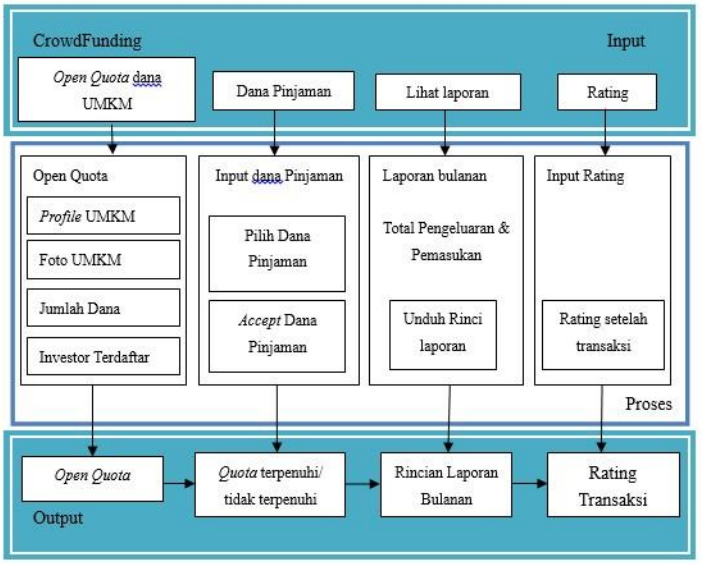
Framework adalah kumpulan dari fungsi-fungsi/prosedur-prosedur dan class-class untuk tujuan tertentu yang sudah siap digunakan sehingga dapat lebih mempermudah dan mempercepat pekerjaan programmer, tanpa harus membuat fungsi atau class dari awal. *CodeIgniter* merupakan sebuah *web application framework* yang bersifat *open source* digunakan untuk membangun aplikasi php dinamis. Tujuan utama pengembangan *CodeIgniter* adalah untuk membantu pengembang aplikasi sehingga mengerjakan aplikasi lebih cepat daripada mengetik semua kode program dari awal. *CodeIgniter* menyediakan berbagai macam library yang dapat mempermudah pengembangan aplikasi. *CodeIgniter* adalah salah satu *framework* PHP yang pertama kali dibuat oleh Rick Ellis, CEO Ellislab,Inc, sebuah perusahaan yang memproduksi CMS *Experession Engine* dan dirilis pertama kali pada 28 Februari 2006.

CodeIgniter dibangun dengan konsep MVC (*Model View Controller*). MVC adalah sebuah pendekatan perangkat lunak yang memisahkan aplikasi logika dari presentasi. MVC memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan komponen utama yang membangun sebuah aplikasi seperti manipulasi data, user interface, dan bagian yang menjadi kontrol aplikasi.

3. Metodologi Penelitian

3.1. Model Konseptual

Sebelum melanjutkan penelitian, perlu adanya sebuah model konseptual yang mempresentasikan penelitian. Model konseptual adalah pola pikir dalam melakukan penelitian. Model konseptual adalah hal yang paling penting untuk memecahkan perumusan masalah dan memberikan solusi dari permasalahan yang ada. Model konseptual merupakan sebuah kerangka berupa aliran *variable – variable* yang saling terkait sehingga mencapai tujuan tertentu. Berikut adalah model konseptual dari penelitian ini:



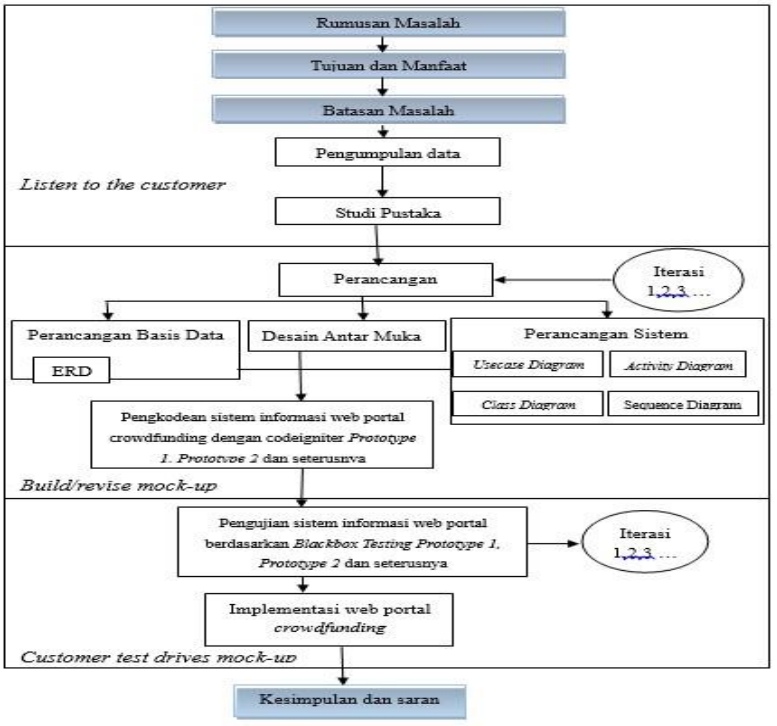
Gambar III.3 Model Konseptual Modul Investor

Berdasarkan Tabel III.1. Model Konseptual Modul Investor saat *Open Quota* terbuka oleh system terdapat tampilan yang menjelaskan *profile* UMKM, foto yang di unggah, dana yang dibutuhkan dan jumlah investor yang telah mendanainya. Setelah investor membaca *profile* UMKM bila berniat mendanainya maka dapat memilih jumlah dana yang di inginkan. Apabila *quota* dana terpenuhi maka proses transfer langsung ke UKM dilakukan oleh. Pengembalian dana dilakukan oleh UKM dengan opsi yang sudah di tentukan apada saat membuat proposal. Investor dapat melihat rincian jumlah pengeluaran dan pemasukan perbulannya yang diperoleh oleh UMKM sebagai pertanggungjawaban dana terpakai. Setelah pengembalian dana dengan pembagian hasil dikembalikan dalam jangka waktu yang disetujui maka proses akan selesai.

3.2 Sistematika Pemecahan Masalah

Berdasarkan konseptual yang telah diuraikan diatas, maka dibuat kerangka pemecahan masalah yang secara garis besar menjadi 3 tahap sesuai pada Gambar III.4, yaitu tahap *Listen to the customer, Build/revise mock-up* dan *Customer test drives mock-up.*

Tahap dan Aktivitas



Keterangan : Metode *Prototype*
Metode Penelitian

Gambar III. 4 Sistematika Pemecahan Masalah

3.2.1. Tahap *Listen to the customer*

Pada tahap pertama adalah mendengarkan apa yang disampaikan oleh pelanggan dan pengumpulan data proyek yang diperlukan. Pelanggan disini yang dimaksud adalah pemberi proyek penelitian yaitu dosen pebimbing. Apa saja yang disampaikan untuk memenuhi projek dipastikan didokumentasi semua. Apabila perlu proses dokumentasi menggunakan rekaman suara atau video. Proses dokementasi ini sangat penting sebagai bukti permintaan pelanggan terhadap proyek. Tidak hanya pada pelanggan pencarian data yang terkait dengan projek harus dilengkapi.

3.2.2. Tahap *Build / revise mock-up*

Tahap kedua adalah proses bagaimana data atau dokumentasi tersebut diolah. Pengolahan data digunakan untuk memastikan data yang dibutuhkan adalah sangat penting. Selesai dalam pengolahan data tahap selanjutnya adalah dengan pembuatan projek. Pembuatan projek yang dimaksud adalah pembuatan web portal *crowdfunding*. Pembuatan ini termasuk dalam *design* web portal *crowdfunding*, pengkodean *database*, pemrogramman menggunakan PHP dengan *framework CodeIgniter*. Diharuskan adanya pembuatan prototipe-prototipe sementara web portal, apabila terdapat refisi dapat membuat prototipe selajutnya hingga web portal yang dibuat mendekati sempurna.

Tahap pengkodean juga meliputi pembuatan *usecase, activity diagram, class diagram,* dan *sequence diagram*. Usecase dibuat dengan pemetaan semua proses yang ada untuk mendefinisikan fungsional yang harus disediakan oleh sistem, *activity diagram* dibuat berdasarkan *usecase* yang telah dibuat untuk menggambarkan aliran kerja secara bertahap dengan dukungan aksi, pilihan, dan iterasi pada suatu sistem. Selanjutnya adalah *Class diagram* menggambarkan kelas-kelas yang digunakan di dalam sistem untuk membangun obyek-obyek yang menjalankan sistem. *Sequence diagram* menggambarkan interaksi aliran informasi antar objek pada waktu tertentu. Design *interface* meliputi tampilan layar dan struktur menu pada web portal. Struktur menu merupakan pilihan fitur yang terdapat pada *interface* web portal untuk *user backend* dan *frontend*.

3.2.3. Tahap *Cutomer test drives mock-up*

Tahap terakhir adalah pengujian *prototype* web portal yang telah jadi. Pengujian ini sebatas input dan output yang terjadi pada saat penggunaan web atau yang dikenal dengan pengujian *Blackbox*. Apabila terjadi kesalahan maka akan direfisi dan dibuat *prototype* selanjutnya. Penguji disini adalah pelanggan yang memberi projek web portal, penguji bukan dari pembuat web portal. Pengujian dilakukan sampai dengan memastikan tidak adanya kesalahan dalam keluaran yang telah di *input* oleh pelanggan.

4 ANALISIS DAN PERANCANGAN

4.1 Prototype 1

Pada *prototype* 1 menjelaskan tahap permulaan bagaimana perancangan kebutuhan portal web. Portal web yang dibuat bernama BantUkm, dengan bertujuan membantu pendanaan UKM sehingga dapat berkembang.

4.1.1 Listen to the Customer

Tahap *listen to the customer* merupakan tahap awal dalam pengembangan sistem atau web portal peneliti. Pada tahap ini peneliti mengumpulkan semua informasi yang dibutuhkan dalam pengembangan. Peneliti melakukan wawancara terkait kebutuhan sistem yang dibuat. Wawancara dilakukan untuk mendengarkan informasi *customer*, *customer* disini adalah calon investor atau pemberi pinjaman pada UKM.

4.1.2 Analisis Sistem

4.1.2.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Requirement yang dibutuhkan dalam pengembangan *system* atau webportal *crowdfunding* didapat dari hasil wawancara lima orang yang memiliki pengalaman sebagai investor dan mengerti dalam sistem informasi serta berkeinginan untuk menanamkan modal kepada UKM. Setelah melakukan wawancara, maka diperoleh *requirement* sebagai berikut:

1. *Open* proposal pendanaan yang dilakukan oleh UKM tertampil pada konten *user* sebagai investor.
2. *Open* proposal pendanaan memberikan informasi deskripsi bisnis yang dilakukan oleh UMKM dan keterangan kebutuhan dana.
3. Pada *open* proposal pendanaan terdapat batas waktu penggalangan dana. Apabila waktu diberikan tidak memenuhi kebutuhan maka pihak UMKM dapat perpanjang proses pengajuan dana atau dapat mengambil dana yang terkumpul serta pilihan terakhir UMKM dapat melakukan pembatalan pendanaan.
4. Terdapat pilihan jumlah dana yang ingin diberikan untuk dipinjamkan pada *interface open* proposal pendanaan.
5. Pada *open* proposal pendanaan memberikan informasi jumlah investor yang telah terdaftar.
6. Investor membutuhkan rekap laporan pengeluaran dan pemasukan UMKM yang telah didanai.

4.1.2.2 Analisis *User*

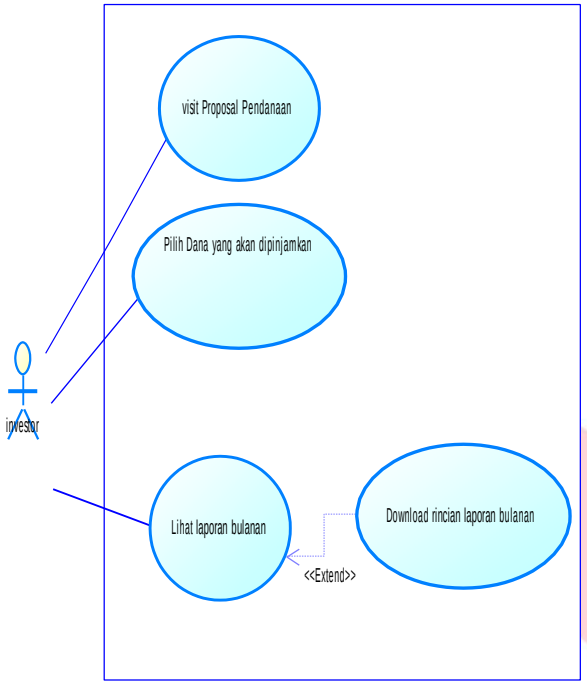
Pendefinisan aktor yang ada pada webportal ini dibagi menjadi empat aktor yaitu Admin, Moderator, Member, dan *Guest.* Pembagian tugas pada tiap aktor dideskripsikan pada tabel IV.1. Admin merupakan aktor yang mempunyai hak akses penuh terhadap seluruh konten webportal, contohnya adalah dalam hal *maintenance* konten webportal. Aktor sebagai moderator memiliki tugas mengatur konten yang tersedia contohnya adalah melakukan evaluasi dan validasi terhadap member. Member memiliki tugas untuk berkontribusi konten yang tersedia khusus contohnya adalah sebagai member dapat melakukan pemilihan dana yang akan diberikan pada konten *open quota*. *Guest* hanya dapat meakses informasi yang tersedia pada konten interface awal.

Tabel IV.1. Deskripsi Aktor dalam Sistem

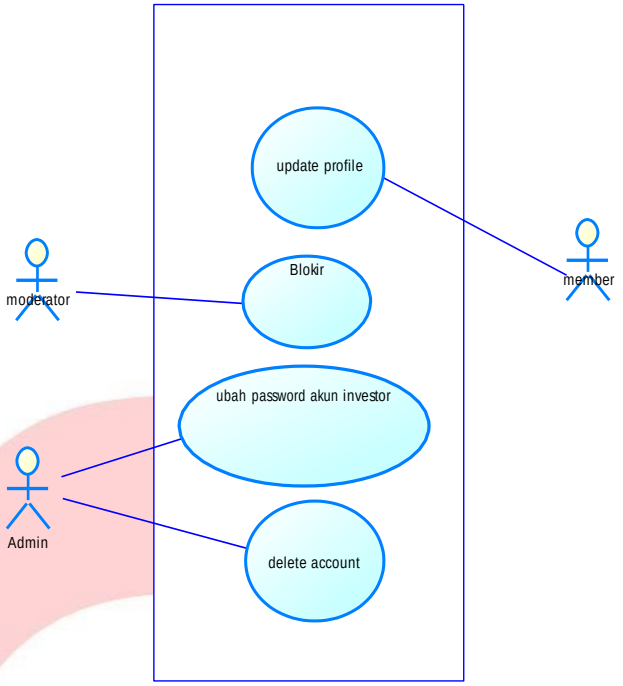
No.	Nama Aktor	Deskripsi
1.	Admin	Mempunyai hak akses manajemen akun yang terdaftar.
2.	Moderator	Mempunyai hak untuk mengevaluasi konten yang tersedia dan validasi member.
3.	UKM	Mempunyai kontribusi untuk akses konten khusus yang tersedia untuk UKM sebagai pengajuan dana. Fitur khusus UKM diantaranya pembuatan proposal pengajuan dana, dana proposal tidak terpenuhi dan laporan penggunaan dana.
4.	Investor	Mempunyai kontribusi untuk akses konten khusus yang tersedia untuk Investor sebagai pemberi dana. Fitur khusus Investor diantaranya pendanaan proposal pengajuan dana, pemilihan perpanjang / tidak dana pada proposal yang di perpanjang UKM dan melihat laporan penggunaan dana.
5.	Guest	Hanya mempunyai hak akses yang terdapat pada interface konten awal. Melihat tampilan awal BantUkm, fitur petunjuk cara kerja, informasi tentang BantUkm dan fitur lihat proposal pengajuan dana yang sedang berjalan.

4.1.2.3 USECASE Diagram

Usecase diagram merupakan gambaran/model fungsionalitas yang ada pada aplikasi yang dibangun dan siapa saja actor yang terlibat. Terdapat 4 aktor yang berperan, *Admin*, *Moderator*, *Investor* dan UKM. Admin berperan sebagai pengatur semua jenis *User* yang terdaftar pada web portal, admin memiliki hak penuh untuk melakukan perubahan kebijakan yang ada. Moderator mempunyai peran seperti halnya admin hanya saja moderator tidak dapat meakses data moderator lain yang sudah terdaftar. Moderator melakukan evaluasi terhadap konten yang ada di *system* dan dapat validasi serta blokir akun user UKM dan Investor. Investor memiliki hak akses konten sebagai pemberi dana, dapat melihat proposal pengajuan dana yang sudah dilakukan oleh UKM dan melihat profile akun UKM. Investor dapat melakukan pemberian dana apabila project UKM sudah di *apply* dan dana terpenuhi. UKM memiliki hak akses konten yang tersedia sebagai pembuat proposal pendanaan. UKM yang terdaftar dapat membuat proposal pendanaan sehingga kebutuhan yang diperlukan dapat terpenuhi.



Gambar IV.1 : *Usecase Diagram* manajemen pemberian dana

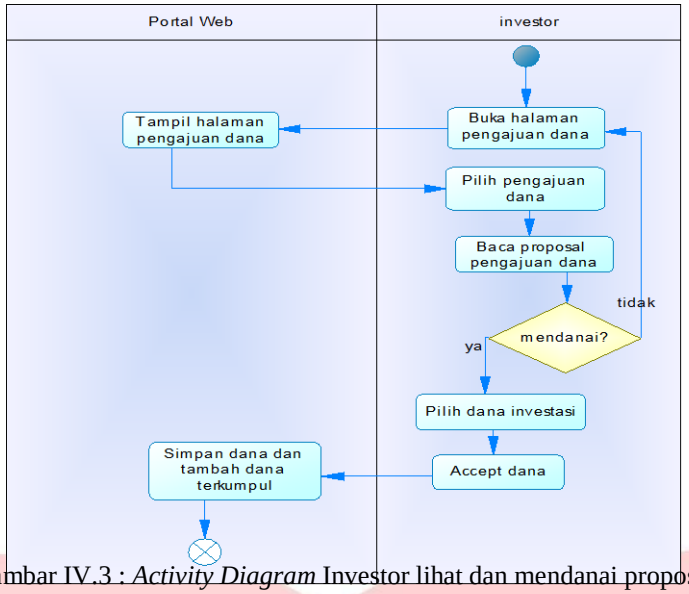


Gambar IV.2 : *Usecase diagram* manajemen akun

Pada gambar IV.1 merupakan *usecase* manajemen pendanaan yang dilakukan oleh investor. Investor melihat daftar pengajuan dana yang telah dilakukan oleh para UKM menurut kategori keinginan. Pada proposal pengajuan dana dijelaskan rincian kebutuhan dana yang akan digunakan serta kegiatan usaha UKM yang sedang berjalan. Pada fitur tersebut terdapat pilihan dana yang akan diberikan oleh investor. Apabila dana sudah terpenuhi menurut proposal pengajuan dana maka *Investor* dapat mentransfer dana ke UKM dan melihat laporan dana yang telah di *input* oleh UKM pada setiap bulannya. Investor dapat mengunduh file rincian dana yang telah di unggah oleh UKM.
Pada gambar IV.2 merupakan diagram *usecase* manajemen akun dilakukan oleh moderator dan member. Moderator melakukan aktivitas validasi *account* dan dapat melakukan evaluasi terhadap *user* (Investor dan UKM) sehingga apabila terdapat masalah *user* yang terdaftar maka akan dilakukan moderisasi dan hapus *account* yang sudah tidak aktif. Investor pada peranan manajemen akun dapat melakukan *update* informasi akun pribadi investor dan *upload* foto investor. Informasi akun investor bermanfaat untuk UKM menghubungi investor.

4.1.2.4 Activity Diagram

Alur kegiatan pertama adalah proses pendaftaran akun UKM. Pihak UKM harus *upload* dokumen yang diperlukan untuk proses verifikasi. Setelah terverifikasi maka UKM dapat mengajukan proposal peminjaman dana di portal web. Pada gambar IV.3 adalah bagaimana alur kerja investor mencapai kegiatan pendanaan talangan untuk UKM yang telah mengajukan proposal peminjaman dana. Pada aktivitis ini investor dapat memilih berapa dana yang akan di input pada proposal peminjaman dana yang dipilih.
Pada aktivitas pendanaan, investor harus membuka halaman pengajuan peminjaman dana yang telah terdaftar pada BantUkm dilakukan oleh UKM. Investor memilih jenis proposal peminjaman dana UKM yang ingin didanakan. Setelah membaca deskripsi pada proposal maka investor dapat memilih berapa dana yang akan dipinjamkan apabila investor berminat untuk melakukan peminjaman pada proposal yang telah dibaca. Pendanaan yang telah dipilih dan apabila dana proposal sudah terpenuhi, maka investor melakukan konfirmasi dana kepada UKM apabila sudah melakukan transfer dana untuk pembiayaan proposal.



Gambar IV.3 : *Activity Diagram* Investor lihat dan mendanai proposal

4.1.3 Feedback

Pada *feedback prototype 1* melakukan pembahasan analisis *user* dan proses bisnis yang diajukan kepada *user*. Pada proses bisnis mengalami komentar perubahan dari *user*, sehingga terdapat penambahan proses binis. Berikut adalah pendapat *user* dari hasil perancangan yang sudah dibuat dan di presentasikan kembali ;

1. Penambahan proses bisnis saat UKM tidak melakukan pengembalian dana.
2. Penambahan proses bisnis saat investor tidak melakukan transfer dana.
3. Perubahan proses binis apabila jumlah dana yang telah di masukan oleh investor kurang dari dana yang diajukan oleh UKM.

4.2 Prototype 2

Dari hasil *feedback* pada *prototype 1* penelitian dilanjutkan dengan pembuatan proses bisnis yang belum ada. Perbaikan proses bisnis ditampilkan pada *prototype 2*. Dikarenakan tidak terjadi perubahan terhadap *mock up* maka dapat dilanjutkan pada tahap selanjutnya.

4.2.1 Analisis Sistem

4.2.1.1 Proses Bisnis

Pada sistem Bantukm proses bisnis yang dilakukan pertama adalah pendaftaran akun. Proses pendaftaran akun UKM pada sistem memerlukan proses verifikasi ke absahan UKM oleh moderator sedangkan untuk investor tidak memerlukan. UKM dianjurkan untuk melakukan *upload* dokumen pada saat pendaftaran akun sehingga ke absahan UKM dapat dipertanggungjawabkan. Dokumen yang diperlukan contohnya adalah KTP, KK, SIUP dan lain sebagainya untuk membuktikan bahwa UKM tersebut adalah *real* atau ada. Moderator disini berperan sebagai verifikasi akun UKM, setelah moderator menyatakan dokumen yang di *upload* oleh UKM adalah benar. Proses verifikasi akan dilakukan moderator melalui pengiriman pesan pada email UKM.

Pada saat UKM telah terverifikasi oleh moderator, maka UKM dapat melakukan proses pengajuan peminjaman dana sebesar maksimal Rp. 25.000.000,- pada portal web. Disini UKM mengisi form yang terdapat pada portal web dengan memasukan rincian dana yang dipinjam serta memilih proses pengembalian apabila dana berhasil terkumpul. Proses pengembalian terdapat tiga pilihan yaitu;

1. Pengembalian dana pinjaman dan bagi hasil setiap bulan,
2. Pengembalian dana pinjaman diakhir dan bagi hasil setiap bulan,
3. Pengembalian dana pinjaman dan bagi hasil pada akhir bulan jangka waktu peminjaman.

Para investor dapat melakukan pendanaan dalam suatu proposal yang dibuat oleh UKM menurut budget dana investor miliki. Besarnya keuntungan menurut berapa jumlah dana yang telah di masukan oleh investor, semakin besar dana yang dimasukan maka akan semakin besar pula keuntungan bagi hasil yang diberikan oleh UKM.

Apabila proses pengajuan peminjaman dana tidak berhasil terkumpul maka akan ada tiga pilihan proses selanjutnya untuk UKM. Proses pengajuan peminjaman dana berhasil akan dilanjutkan pada proses pemberian dana langsung dari investor ke UKM, apabila tidak terkumpul maka terdapat tiga pilihan yaitu;

1. Proposal pengajuan peminjaman dana dapat di perpanjang dalam jangka waktu yang ditentukan oleh UKM. Apabila UKM memilih perpanjang maka dianjurkan untuk melakukan pengiriman notifikasi kepada investor yang telah terdaftar untuk mengajukan dana talangan pada proposal. Setelah melakukan notifikasi kepada investor, UKM melakukan *update* keterangan proposal dan tanggal akhir batas waktu pengajuan peminjaman dana.
2. Proposal pengajuan peminjaman dana dapat diambil dananya yang telah terdaftar seadanya. UKM dapat memilih opsi ini apabila UKM memerlukan dana secepatnya dan apabila UKM berfikir bahwa dana talangan yang terdaftar sudah cukup.

3. Proposal pengajuan peminjaman dana dapat tidak dilanjutkan atau diakhiri apabila UKM ingin membuat proposal baru atau tidak jadi meminjam dana.

Investor berhak tidak memperpanjang dana yang telah dimasukan pada proposal yang sudah diperpanjang oleh UKM. Sistem BantUkm akan mengurangi dana yang terkumpul secara automatis apabila investor memilih tidak melanjutkan pendanaan.

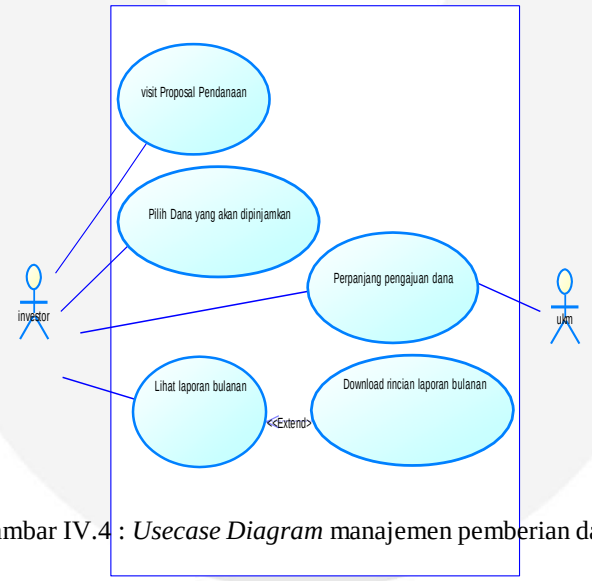
UKM dapat melakukan masukan rinci laporan dana pada portal web. Masukan rinci laporan penggunaan dana berguna sebagai penyimpanan data pertanggung jawaban oleh UKM kepada Investor. Proses transfer dana pengembalian dan bagi hasil dilakukan oleh UKM kepada Investor menurut pilihan proses pengembalian dana dan bagi hasil yang telah dipilih oleh UKM.

Investor diberikan waktu selama dua minggu dalam memenuhi kewajibannya untuk melakukan transfer dana kepada UKM menurut jumlah yang telah dimasukan pada proposal. Pemblokiran akan dilakukan oleh moderator apabila adanya laporan terhadap akun Investor. Investor tidak dapat melakukan investasi kembali setelah akun investor di blokir.

Proses pemblokiran akun UKM dilakukan apabila terdapat laporan bahwa Investor yang terdaftar pada proyek pendanaan tidak menerima pengembalian dana pinjaman dan bagi hasil oleh UKM. Investor dapat mengirim pesan notifikasi email kepada pihak pengelola. Maka akan ditinjak lanjuti oleh moderator sehingga akun UKM tersebut di blokir sementara hingga pada tahap mediasi dilakukan. Pada tahap mediasi tidak menemukan titik keberhasilan maka akan berlanjut pada proses laporan ke jalur hukum.

4.2.1.2 Usecase Diagram

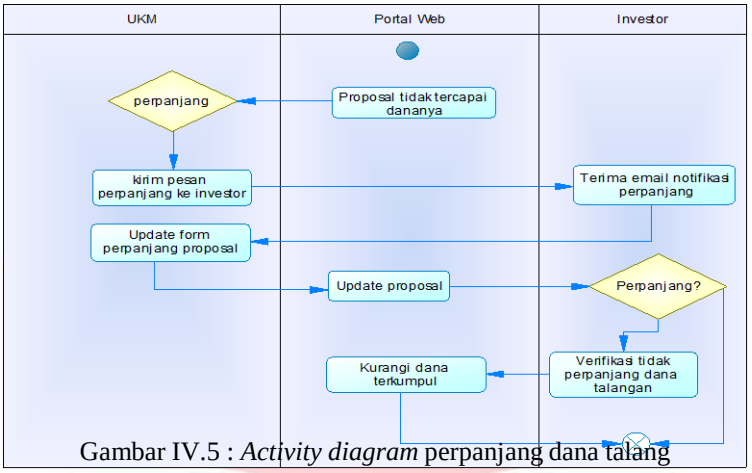
Pada *Usecase Diagram* manajemen pemberian dana terdapat penambahan aktor yaitu member UKM. Apabila proposal yang telah dibuat tidak terpenuhi dananya menurut pengajuan dana, maka UKM dapat melakukan perpanjang proposal dan investor akan di informasikan bahwa proposal diperpanjang. Gambar IV.4 menerangkan *Usecase diagram* manajemen pemberian dana.



Gambar IV.4 : *Usecase Diagram* manajemen pemberian dana

4.2.1.3 Activity Diagram

Pada gambar IV.5 adalah alur diagram apabila proposal yang telah di input dana talang oleh investor tidak terkumpul menurut permintaan. Investor dapat mengetahui proposal peminjaman di perpanjang apabila UKM telah melakukan verifikasi email kepada investor. Investor dapat menolak perpanjang setelah UKM melakukan perpanjang pengumpulan dana proposal. Sistem akan mengurangi dana yang terkumpul apabila investor menolak untuk memperpanjang pengumpulan dana. Investor akan melakukan transfer dana investasi langsung kepada UKM apabila dana yang terkumpul pada pencatatan sistem terpenuhi.



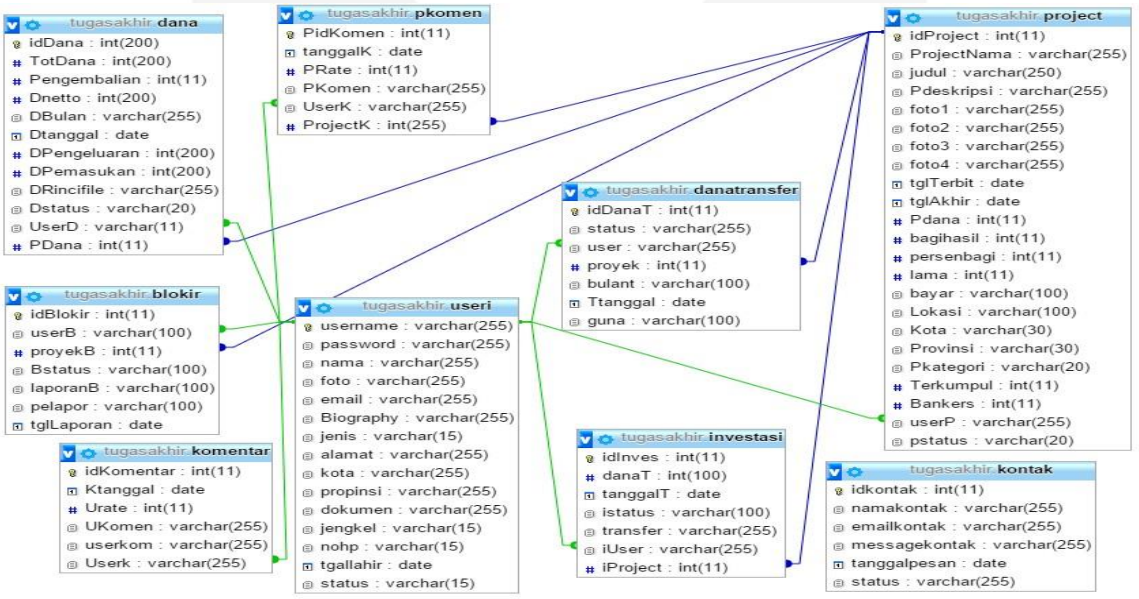
Gambar IV.5 : *Activity diagram* perpanjang dana talang

4.2.2 Feedback

Feedback pada *prototype 2* membahas penambahan proses binis pada sistem BantUkm menurut hasil *feedback 1*. Pada *feedback prototype 2* mehasilkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Proses bisnis sudah lengkap dan sudah diterima oleh *user*.
2. Realisasi pembuatan portal web BantUkm dapat dilanjutkan.

4.2.3 Entity Relationship Diagram

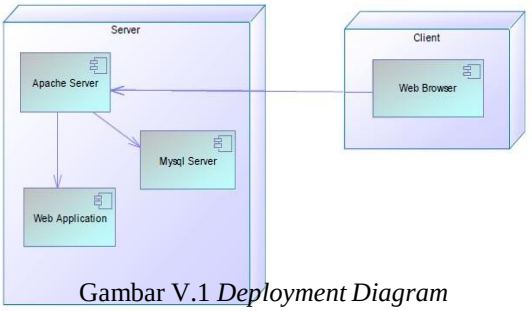


Gambar IV.3 *Entity Relationship Diagram*

5. Pengembangan Dan Testing

5.1 *Deployment Diagram*

Aplikasi ini menggunakan sistem *client-server* dalam implementasinya. Didalam server terdapat *Aplication server* dan *mysql server*. Komputer *client* dapat mengakses aplikasi ini. Di bawah ini merupakan gambar *deployment diagram* aplikasi yang dibuat.



Gambar V.1 *Deployment Diagram*

5.2 Rencana pengujian

Rencana pengujian ini adalah perencanaan pengujian terhadap fungtionalitas sistem. Berikut adalah tabel rencana pengujian.

Tabel V.2 Tabel rencana pengujian

No	Aktivitas	Pengujian	Jenis Pengujian	Kode
1.	Login	1. Skenario benar 2. Skenario salah	1. Blackbox 2. Blackbox	U1-01 U1-02
2.	Registrasi	1. Skenario benar 2. Skenario salah	1. Blackbox 2. Blackbox	U2-01 U2-02
3.	Membuat proyek pendanaan	1. Skenario benar 2. Skenario salah	1. Blackbox 2. Blackbox	U3-01 U3-02
4.	Memasukan dana investasi pada proyek UMKM	1. Skenario benar 2. Skenario salah	1. Blackbox 2. Blackbox	U4-01 U4-02
5.	Membuat laporan proyek pendanaan	1. Skenario benar 2. Skenario salah	1. Blackbox 2. Blackbox	U5-01 U5-02
6.	Melakukan ulasan pada proyek	1. Skenario benar 2. Skenario salah	1. Blackbox 2. Blackbox	U6-01 U6-02

5.3 *Feedback User*

Feedback User merupakan bagaimana tanggapan pemakai dengan 8 unsur kriteria. Kriteria tersebut adalah *Design web, Realibility, Responsiveness, Security, Fullfilment, Information* dan *Emphaty*. Berikut adalah penjelasan skala *feedback user.*

Tabel V.4 Skala *feedback user*

Skala	Keterangan
Design web	Tampilan web disarankan menarik daya *user* untuk berkunjung dan memberikan kemudahan akses.
Realibility	Kemampuan web portal sehingga pesanan terpenuhi dengan cepat, tepat dan akurat.
Responsiveness	Pengukuran daya kemampuan pengelola untuk memberikan informasi dan layanan yang tepat kepada pengguna.
Security	Memberikan jaminan keamanan terhadap data pengguna.
Fulfillment	Informasi yang didapat merupakan tujuan dari pembangunan web portal.
Information	Memberikan informasi yang tepat, terbaru dan dapat dimengerti.
Emphaty	Memberikan sarana informasi untuk menghubungi pihak pengelola website.

6. Kesimpulan dan Saran

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian pengembangan BantUkm adalah sebagai berikut.

1. Melalui fitur registrasi investor dapat melihat proposal UKM dan bertemu UKM. Menu laporan digunakan investor untuk melihat laporan penggunaan dana yang telah digunakan oleh UKM, serta rinci laporan dapat di download pada menu tersebut
2. Melalui list proposal investor dapat melihat proposal pendanaan yang telah di buat oleh UKM, didalam fitur tersebut investor dapat memilih budget yang sesuai dengan kriteria dimiliki.
3. Melalui fitur profile UKM, investor dapat melakukan review terhadap akun UKM.

6.2 Saran

Adapun saran-saran yang diberikan untuk pengembangan portal web selanjutnya mengenai aplikasi web portal ”BantUkm” adalah sebagai berikut.

1. Portal “BantUkm” dikembangkan dengan adanya fitur video kegiatan UMKM sehingga lebih menarik dalam mendeskripsikan proyek yang akan dijalankan.
2. Portal “BantUkm” dikembangkan dengan adanya fitur komentar sehingga komentar tersebut dapat dibalas oleh pemilik atau pengguna lain.
3. Portal “BantUkm” dikembangkan dengan adanya fitur rekomendasi Investor sehingga UMKM dapat merekomendasikan proyeknya dengan komentar di profile Investor.

Daftar Pustaka:

Booch Grady, e. a. (2005). *The Unified Modeling Language User Guide Second Edition.*

Burgess, S. & Tatnall A. (2005). *Matching The Revenue Model an Content of Horizontal Portals.*

Firdauz, M. A. (2014). Pengembangan dan Implementasi Portal Crowdfunding Startup dan Bisnis Lokal di Indonesia Menggunakan Metode Waterfall. Univesitas Telkom Bandung.

Ibrahim, Niko & Verliyantina (2012). *The Model of Crowdfunding to Support Small and Micro*.

Permatavitri, D. E. (2013). Perancangan Model Pengambilan Keputusan Pemberian Kredit Usaha Rakyat dengan Metode AHP-DEA. Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya.

Perry, W. (2006). *Effective Methods for Software Testing, Third Edition.*

Pressman, R. S. (1997). *Software Engineering: A Practitioner’s Approach. 4th Edition.* New York: McGraw-Hill.

Putri, N. H. (2014). Membangun Web Portal Pariwisata "GoTrip" Menggunakan Metode Waterfall. Universitas Telkom Bandung.

Rumbaugh. Jacobson, J. & Ivan (1999). *The Unifield Modelling Language Reference Manual.* California.USA: Addison Wesley Longman,Inc.

Schwienbacher, L. & Larralde, B. (2013). *Crowdfunding of small entrepreneurial ventures.*

About Microfinance [Online]: http://www.kiva.org/about/microfinance#whatIsMicrofinance , (June 23, 2015)

How kiva works [Online]: http://www.kiva.org/about/how , (June 23, 2015)