

Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Tiket *Online* Kapal Laut Berbasis *Android*

Deybi W. E. Sede, Alicia A. E. Sinsuw, Xaverius B. N. Najoan
Teknik Informatika Universitas Sam Ratulangi Manado, Indonesia.
deybi.khunnie@yahoo.co.id, aliciasinsuw@gmail.com, xnajoan@unsrat.ac.id

Abstrak — Sistem informasi Pemesanan Tiket merupakan sebuah data bentuk fisik yang diberikan oleh perusahaan kepada pelanggan untuk mendapatkan jasa dari perusahaan atau mendapatkan barang yang tertera di dalamnya. Tiket biasanya berbentuk kertas yang di dalamnya terdapat penjelasan tertentu yang menunjukkan suatu nilai. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang aplikasi pemesanan tiket online kapal laut berbasis android dengan menggunakan metodologi DAD (*Disciplined Agile Delivery*) dan Memberikan informasi bagi masyarakat yang akan melakukan perjalanan menggunakan transportasi kapal laut, baik informasi mengenai kapal, jadwal pelayaran, pemesanan tiket ke masing-masing tujuan. Rancang bangun pemesanan tiket *online* kapal laut berbasis *android* telah berhasil di bangun dan di implementasikan dengan fitur aplikasi jadwal kapal, cek tiket, booking tiket dan mendaftar sebagai member.

Kata kunci — Android, DAD, Sistem Informasi Tiket

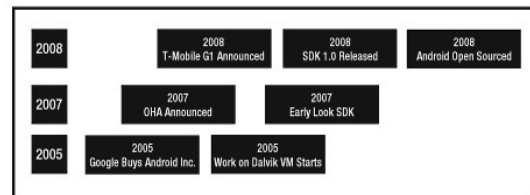
I. PENDAHULUAN

Perkembangan sistem informasi dalam kehidupan manusia seiring dengan peradaban manusia itu sendiri sampai akhirnya mengenal istilah Teknologi Informasi (*IT/Information Technology*). Mengikuti perkembangan teknologi yang diterapkan pada sarana transportasi sangat jarang ditemukan pada sarana transportasi laut yang bisa diakses melalui perangkat *mobile*, baik dari jadwal keberangkatan, informasi maupun untuk pemesanan tiket pada satu perusahaan. Maka dengan merancang sebuah aplikasi *mobile* berbasis android yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. Aplikasi ini akan memanfaatkan akses cepat yang dimiliki oleh Android OS yang digunakan untuk melakukan pemesanan tiket kapal laut, mengetahui jadwal keberangkatan dari berbagai kapal yang akan berlayar di seputaran Nusa Utara (Tahuna-Talau-Sitaro) sampai dengan pembayaran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang aplikasi pemesanan tiket online kapal laut berbasis android dengan menggunakan metodologi DAD (*Disciplined Agile Delivery*) dan Memberikan informasi bagi masyarakat yang akan melakukan perjalanan menggunakan transportasi kapal laut, baik informasi mengenai kapal, jadwal pelayaran, pemesanan tiket ke masing-

II. LANDASAN TEORI

A. Android

Android (sistem operasi) – OS Android – Merupakan sebuah sistem operasi yang berbasis Linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Telepon seluler menggunakan berbagai macam sistem operasi seperti Symbian OS®, Microsoft's Windows Mobile®, Mobile Linux®, iPhone OS® (berdasarkan Mac OS X), Moblin® (dari Intel), dan berbagai macam sistem operasi lainnya.



Gambar 1 Sejarah perkembangan sistem operasi android

Android merupakan subset perangkat lunak untuk perangkat *mobile* yang meliputi sistem operasi, *middleware* dan aplikasi inti yang dirilis oleh Google. Sedangkan Android SDK (*Software Development Kit*) menyediakan *tools* dan API yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada *platform* android dengan menggunakan bahasa pemrograman java. Android disebut sebagai platform mobile pertama yang lengkap, terbuka, memecahkan hambatan dan bebas. Penjelasan sebagai berikut :

- Lengkap (*complete platform*) : android merupakan sistem operasi yang aman dan banyak menyediakan tools dalam membangun software dan memungkinkan untuk pengembangan aplikasi.
- Terbuka (*Open Source Platform*) : pengembang dapat dengan bebas untuk mengembangkan aplikasi
- Memecahkan hambatan pada aplikasi : Android memecahkan hambatan untuk membangun aplikasi yang baru dan inovatif. Misalnya, pengembang dapat menggabungkan informasi yang diperoleh dari web dengan data pada ponsel seseorang

seperti kontak pengguna, kalender, atau lokasi geografis.

- Bebas (*free Platform*) : android adalah platform yang bebas untuk develop, tidak ada lesensi atau biaya royalti untuk dikembangkan pada platform android.

B. Eclipse

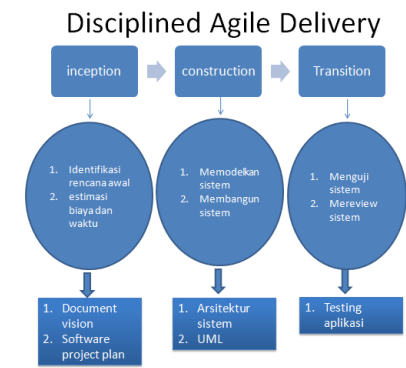
Menurut Nasruddin Sifaat h (Pemrograman aplikasi mobile *smartphone* dan tablet PC berbasis android 2012:16) Eclipse adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua platform (*platformindependent*). Berikut ini adalah sifat dari Eclipse:

- Multi-platform: Target sistem operasi Eclipse adalah Microsoft Windows, Linux, Solaris, AIX, HP-UX dan Mac OS X.
- Multi-language: Eclipse dikembangkan dengan bahasa pemrograman Java, akan tetapi Eclipse mendukung pengembangan aplikasi berbasis bahasa pemrograman lainnya, seperti C/C++, Cobol, Python, Perl, PHP, dan lain sebagainya.
- Multi-role: Selain sebagai IDE untuk pengembangan aplikasi, Eclipse pun bisa digunakan untuk aktivitas dalam siklus pengembangan perangkat lunak, seperti dokumentasi, test perangkat lunak, pengembangan web, dan lain sebagainya.

Eclipse pada saat ini merupakan salah satu IDE favorit dikarenakan gratis dan *open source*, yang berarti setiap orang boleh melihat kode pemrograman perangkat lunak ini. Selain itu, kelebihan dari Eclipse yang membuatnya populer adalah kemampuannya untuk dapat dikembangkan oleh pengguna dengan komponen yang dinamakan plug-in. Eclipse dibuat dari kerja sama antara perusahaan-perusahaan anggota '*Eclipse Foundation*' (berserta individu-individum lain). Banyak nama besar yang ikut dalam '*Eclipse Foundation*', termasuk IBM, BEA, Intel, Nokia, Borland. Eclipse bersaing langsung dengan Netbeans IDE. Plugin tambahan pada Eclipse jauh lebih banyak dan bervariasi dibandingkan IDE lainnya.

C. Metodologi DAD (*Disciplined Agile Delivery*)

Tahap perancangan sistem bertujuan sebagai persiapan untuk merancang sistem, pembuatan sketsa bagaimana sistem dibentuk dan memberikan gambaran yang jelas kepada pengembang untuk membangun sistem. Perancangan sistem ini dengan menggunakan metodologi DAD dimana terdapat 3 fase pengembangan. Metodologi DAD (*Disciplined Agile Delivery*) DAD (Ambler and Lines, 2012) merupakan sebuah proses kerangka kerja yang menitikberatkan pada beberapa karakteristik seperti: *people first, learningoriented hybrid agile approach to IT solution delivery*



Gambar 2 Fase Pengembangan

Daur hidup DAD memperluas siklus konstruksi *Scrum* dalam tiga hal penting:

- 1) *Inception*. Fase Proyek yang eksplisit, yakni memungkinkan *delivery software* secara iterative dalam bentuk kecil dan berlanjut hingga banyak. Sehingga *stakeholder* dapat segera mengetahui setiap perkembangan dalam perangkat lunak.
- 2) *Construction*. Mencakup keseluruhan praktek pengembangan software. Proses kerangka kerja DAD dimulai dari pendefinisian kebutuhan perangkat lunak dan pemodelan arsitektur aplikasi, dengan menekankan prinsip pengembangan perangkat lunak yang tepat, sesuai permintaan user.
- 3) *Transition*. Penguatan praktek disiplin rekayasa perangkat lunak. Siklus hidup pengembangan perangkat lunak yang berdisiplin, dijamin dengan melakukan uji setiap persyaratan user dibangun. Umpan balik sangat ditekankan untuk dilakukan diantara tim pengembang.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Sesuai dengan Gambar 2 metodologi penelitian ini menggunakan metodologi *Disciplined Agile Delivery* yang mempunyai 3 fase *inception, construction dan transition*. Pada tahap ini di bagi 2 tahap yang pertama tahap *inception* dan *construction* sedangkan tahap kedua yaitu tahap *transition testing* aplikasi

A. Tahap Inception

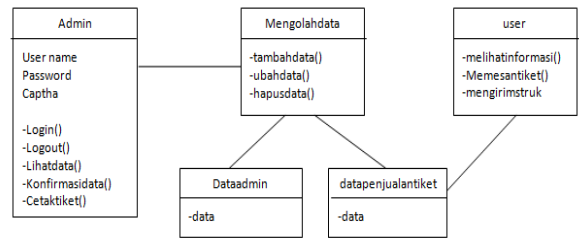
a) Dokumen Vision

Diawali dengan laporan dari document vision untuk mengidentifikasi rencana awal serta menganalisa dan untuk mengidentifikasi fitur yang di butuhkan guna mencegah terjadinya masalah yang dapat memakan biaya yang besar dalam perancangan.

- Identifikasi rencana awal merupakan problem statement matrix yang disusun untuk mengidentifikasi masalah

yang akan di cari solusinya sebagai perencanaan awal.

- **Software Project Plan**
Software Project Plan berisi tentang inisiasi dan manajemen proyek yang telah di gabung. Pada proses ini di lakukan identifikasi terhadap batasan di lingkungan proyek , estimasi kasar terhadap biaya dan waktu dan mempersiapkan lingkungan pengerjaan proyek

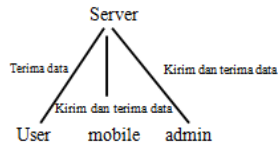


Gambar 5 Class Diagram

B. Tahap Construction

a) Arsitektur Sistem

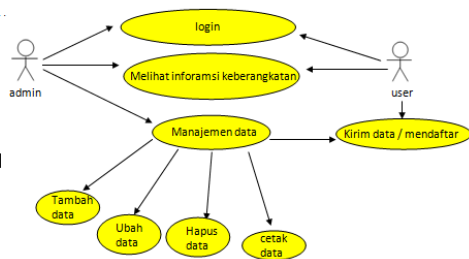
Rancang bangun aplikasi pemesanan tiket online kapal laut berbasis Android terdiri dari server dan client (user dan admin) user adalah semua masyarakat yang akan membeli tiket sedangkan admin adalah petugas yang mengelola data pelanggan yang memesan tiket. Berikut adalah gambar sistem yang akan di rancang.



Gambar 3 Sistem perancangan

• Model Fungsional dan Struktural

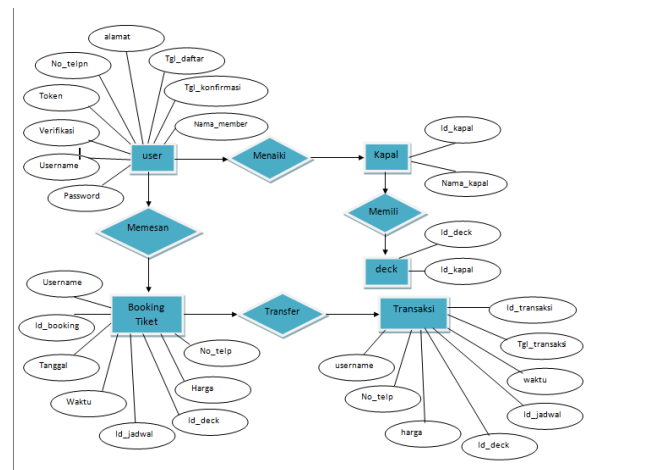
Permodelan Fungsional ini akan menjelaskan fungsi dari tiap tiap aktor terhadap sistem. Permodelan ini berisi *use case diagram*. Sedangkan Permodelan ini akan menjelaskan mengenai *class diagram* berdasarkan *use case diagram*. Permodelan ini menjelaskan suatu hubungan antara kelas kelas yang ada pada sistem, sebelum merancang *class diagram* terlebih dahulu melakukan list berdasar objek, yang mengacu pada *use case diagram*.



Gambar 4 Use case Diagram

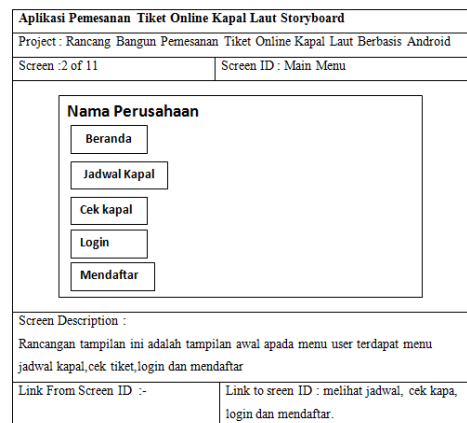
• Model Basis Data

Pemodelan jenis ini akan menjelaskan mengenai Entity Relationship Diagram (ERD) dari basis data / database dari sistem yang di pakai ini menggunakan aplikasi MySQL. Terdiri dari entity member, Kapal, deck, booking tiket, dan transaksi. Relasi mengelola mencakup dalam menambah, mengubah dan menghapus data.



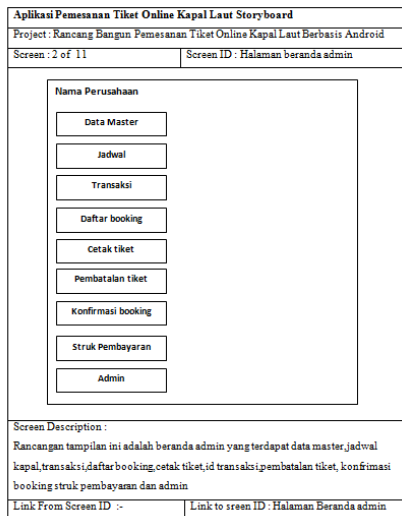
Gambar 6 Entity Relationship Diagram

b) Storyboard Perancangan Sistem



Gambar 7 Sroyboard menu user

Storyboard pada gambar 7 adalah menu user yang di dalamnya terdapat fitur beranda, jadwal kapal, cek tiket, login dan mendaftar sebagai user. Sedangkan pada gambar 8 storyboard admin fitur di dalamnya adalah data master, jadwal, transaksi, daftar booking, cetak tiket, pembatalan tiket, konfirmasi booking, struk pembayaran dan admin.

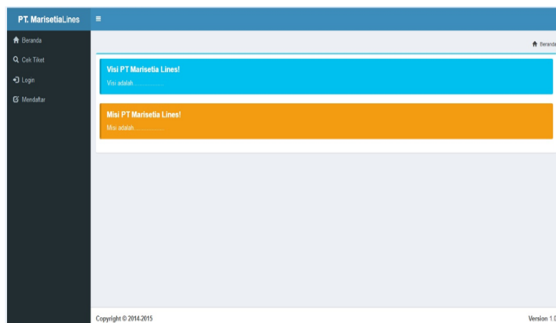


Gambar 8 Sroyboard Admin

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Membangun Sistem

Hasil proses pembuatan berdasarkan perancangan aplikasi pemesanan tiket online kapal laut pada menu user terdapat fitur beranda, jadwal kapal, cek kapal, login member dan mendaftar menjadi member.

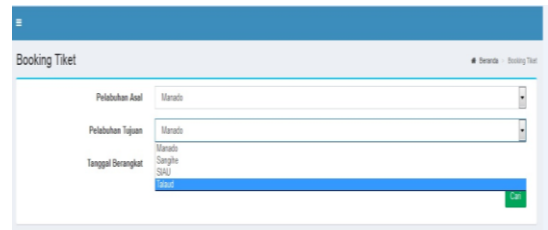


Gambar 9 Halaman awal user



Gambar 10 Halaman user pada android

Sebelum booking tiket user terlebih dahulu mendaftarkan dan kemudian login user. Pada menu user dapat melihat jadwal kapal dengan tujuan ke masing-masing tujuan kemudian memilih kapal sesuai dengan jadwal keberangkatan



Gambar 11 Halaman booking tiket



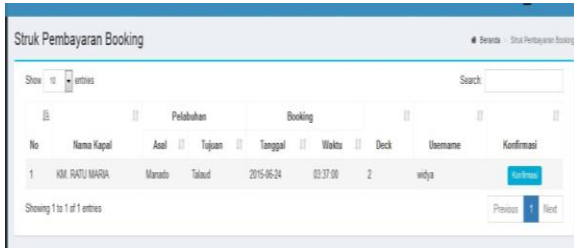
Gambar 12 Memilih deck dan ranjang

Setelah user memilih deck dan ranjang yang akan di gunakan maka sistem akan mengirim nomor rekening perusahaan untuk melakukan proses pembayaran sesuai dengan jumlah yang harus di bayar dengan transfer antar bank. Setelah struk pembayaran telah di konfirmasi maka user melakukan cetak tiket di loket penjualan



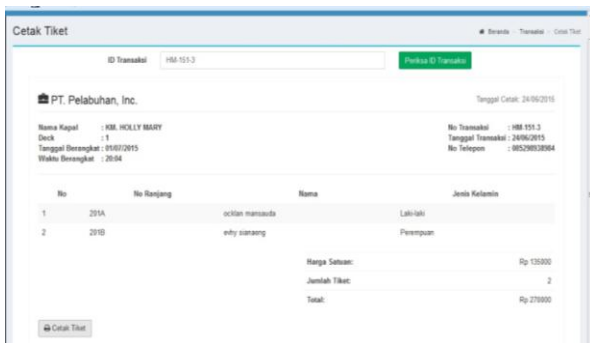
Gambar 13 Pemberitahuan pembayaran

Pada gambar 13 sistem akan mengirim pemberitahuan pembayaran melalui sms dan user harus membayar sesuai dengan harga yang harus di bayar.



Gambar 14 Konfirmasi Struk Pembayaran

Setelah membayar maka user mengirim gambar struk ke menu upload tiket dan admin akan konfirmasi tiket



Gambar 15 Id Transaksi Cetak Tiket

pada gambar 15 user memasukkan id transaksi setelah kirim struk pembayaran kemudian admin akan mencetak tiket.

PT PELAYARAN AGRA MARISSETIA LINES				
Tiket Perantara	KM. HOLLY MARY		No HM-151-3	
Platonger Tiket				
No. Kapal	erly sasaseng		Berangkat Dari	01-07-2015
Jenis Kelamin	Pen. /Pria	No. Pemesan	201B	
Jenis /Pensi			Berangkat Dari	20:04
Tiket /Tiket	Menda (Demasa 1) - Tiket (Demasa 1)		Harga Tiket	135000
File -Description			Tiket /Tiket	
Perhatian : Perumpang harus berada di pelabuhan 30 menit sebelum berangkat				

Gambar 16 Tiket Kapal

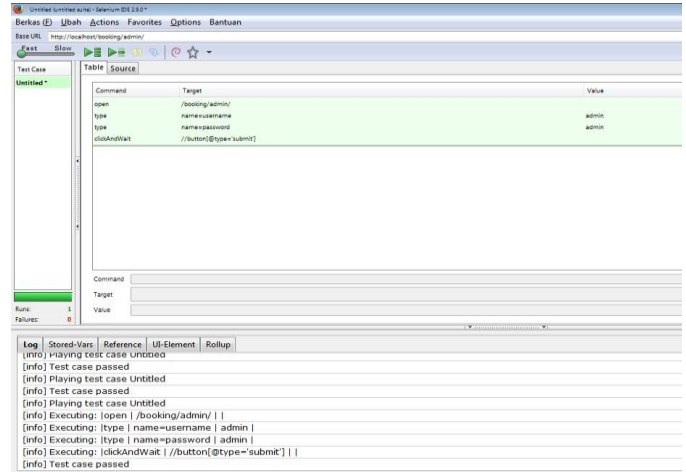
Pada gambar 16 adalah hasil dari cetak tiket

B. Tahap *Transition*

Pada tahap ini adalah tahap setelah sistem telah dibangun, pada tahap ini dilakukan ujicoba untuk mengetahui spesifikasi minimum pada aplikasi yang menjalankan sistem, baik itu ujicoba dengan menggunakan personal computer dan mobile sebagai user. Pada spesifikasi personal computer yang di gunakan adalah *processor intel core i3*, memori RAM 2GB, sistem operasi windows 7 dan browser *mozilla firefox*. Pada spesifikasi mobile yang di gunakan adalah sistem operasi android (Samsung Tab 3 Lite) dan *browser internet*.

C. Testing Aplikasi

Tahap ini berisi tentang testing aplikasi pada System yang telah di buat dengan menggunakan selenium IDE 2.9.0 plugin *Mozilaa Firefox*. Cara kerja selenium IDE yaitu merekam pengujian berdasarkan form-form data yang di masukan



Gambar 17 Testing Aplikasi

V. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat: Sistem yang telah di rancang telah berhasil dibangun untuk di implementasikan sebagai kebutuhan syarat sarjana Teknik Informatika Unsrat.

Untuk menunjang perancangan aplikasi maka di gunakan metodologi perancangan DAD (*Disciplined Agile Delivey*).

Pada perancangan Web dan Android di gunakan Bahasa Pemograman PHP dan Java. Sedangkan untuk android di gunakan Eclipse sebagai tools pengembang perangkat lunak..

Website dan Aplikasi Mobile pemesanan tiket dapat di gunakan sebagai sarana penyampaian informasi tentang Kapal, pelabuhan, jadwal keberangkatan dan lain sebagainya.

VI. SARAN

Saran pengembangan sistem kedepannya adalah menambahkan fitur lokasi penjualan tiket dan kapal pada peta serta dapat menampilkan rute jalan menuju lokasi.

VII. DAFTAR PUSTAKA

[1] Ambler, Lines, 2012. *Disciplined Agile Delivery: A Practitioner's Guide to Agile Software Delivery in the Enterprise*. IBM Press
 [2] Pressman Roger, 2001, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Buku 1, Penerbit Andi, Yogyakarta.
 [3] Suarga, 2009. *Dasar Pemrograman Komputer Dalam Bahasa Java*. Andi Offset, Yogyakarta.

- [4] Safaat, Nazruddin. 2012, *Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*, Bandung: Penerbit Informatika.
- [5] Muhamad. Ichwan. 2013, *Aplication Programming Interface* pada Aplikasi Mobile Android. Bandung : Institut Teknologi Nasional.
- [6] Sutarman [2003] ;Membangun Aplikasi Web dengan PHP & MySQL, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [7] Kadir, Abdul[2002] ;Dasar Pemograman web Dinamis menggunakan PHP,Penerbit Andi Yogyakarta, edisi Kedua.
- [8] Hermawan S, Stephanie 2011, Mudah Membuat Aplikasi Android, Andi, Yogyakarta.



Sekilas dari penulis dengan nama lengkap Deybi Widya Eirene Sede, lahir pada tanggal 11 Desember 1992 di Kabupaten Kepulauan Sangihe tepatnya di kota Tahuna Sulawesi Utara. Anak ke 3 dari 3 bersaudara dengan memulai pendidikan sekolah dasar d SD

Inpres Eneratu Tahuna. Kemudian pada tahun 2004 melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama SMP Negeri 1 Tahuna dan pada tahun 2007 melanjutkan ke SMK Negeri 1 Tahuna. Setelah lulus pada tahun 2010 penulis melanjutkan ke Perguruan Tinggi tepatnya di Universitas Sam Ratulangi Manado dengan mengambil jurusan Teknik Informatika. Pada tahun 2014 bulan November penulis membuat skripsi demi memenuhi syarat sarjana (S1) dengan penelitian yang berjudul Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Tiket Online Kapal Laut Berbasis Android yang di bimbing oleh kedua dosen Teknik Informatika Alicia A. E. Sinsuw,.,ST.,MT dan Xaverius B. N. Najoan,.,ST.,MT sehingga pada tanggal 23 Oktober 2015 penulis resmi lulus di Teknik Informatika Universitas Sam Ratulangi dan menyandang sebagai Sarjana Komputer dengan predikat sangat memuaskan.