

# Perancangan dan Implementasi *Android-Mobile System Marketing Surveyor (A-MS2)* Menggunakan Metode *Personal Extreme Programming (PXP)*

Wisnu Sadewo<sup>1</sup> dan Satriyo Adhy<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Departemen Ilmu Komputer/ Informatika Universitas Diponegoro, Semarang

<sup>1</sup>[wisnusadewows@gmail.com](mailto:wisnusadewows@gmail.com), <sup>2</sup>[satriyo@undip.ac.id](mailto:satriyo@undip.ac.id)

## *Abstract*

*Company nowadays is required to perform optimum services for the customer with all the possessed aspect. The development of mobile technology like smartphone now can be used as a secondary of work, because the price is affordable and the breadth of internet network. Surveyor are often can not gave the survey reports in the same day to the credit analyst in the office because of the distance from office and clients home too far and time for back to office is too long. Surveyor as field observer which assigned to conduct factual data checking to prospective customers should have appropriate device to did their job more optimum. Android-Mobile System Marketing Surveyor (A-MS2) can be used as medium to support surveyor work. A-MS2 which is based in android smartphone can provided solution because can shorten the delivery time of survey result to the office using internet connection that was available. This essay did the design and the implementation of Adroid-Mobile System Marketing Surveyor who has the feature to displayed the survey schedule, input customer data, survey result and survey report. A-MS2 is developed by using Personal Extreme Programming (PXP) method which implemented using Java based programming language as the client and supported by Application Programming Interface(API) in PHP based programming language as connection to the server. Survey result which gattered by surveyor can be received by the office using A-MS2 without waiting surveyor came back to the office.*

**Keywords:** *A-MS2, smartphone, surveyor, android, Personal Extreme Programming*

## **Abstrak**

Perusahaan saat ini dituntut untuk dapat melakukan pelayanan yang optimal terhadap nasabah dengan segala aspek yang dimiliki. Surveyor seringkali tidak dapat memberikan hasil surveinya pada hari yang sama kepada kredit analis karena jarak yang jauh dari rumah nasabah serta waktu tempuh untuk kembali ke kantor yang lama. *Surveyor* lapangan yang bertugas melakukan pengecekan data secara faktual ke calon nasabah harus memiliki perangkat yang sesuai agar pekerjaan yang dilakukan lebih optimal. Perkembangan teknologi *mobile* seperti *smartphone* saat ini dapat dimanfaatkan sebagai sarana pendukung dalam segala aspek pekerjaan, hal ini dikarenakan harga yang terjangkau serta luasnya jaringan internet. *Android-Mobil System Marketing Surveyor(A-MS2)* dapat digunakan sebagai salah satu media untuk mendukung kinerja dari *surveyor*. A-MS2 yang berbasis *smartphone* andriod dapat memberikan suatu solusi karena dapat mempersingkat waktu pengiriman hasil survei ke kantor melalui koneksi internet yang telah tersedia. Skripsi ini dilakukan perancangan dan implementasi *Android-Mobile System Marketing Surveyor(A-MS2)* yang memiliki fitur untuk menampilkan jadwal survei, input data nasabah, hasil survei serta laporan hasil survei. A-MS2 ini dikembangkan dengan metode *Personal Extreme Programming (PXP)* yang diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman berbasis Java sebagai aplikasi klien dengan dukungan *Aplication Programming Interface (API)* berbasis PHP sebagai koneksi ke server. Data hasil survei yang dibuat oleh surveyor dapat diterima oleh kantor dengan menggunakan A-MS2 tanpa harus menunggu surveyor kembali ke kantor.

**Kata Kunci:** *A-MS2, smartphone, surveyor, android, Personal Extreme Programming.*

## 1. Pendahuluan

Salah satu yang berkembang dalam dunia telepon genggam adalah munculnya *smartphone*. *Smartphone* adalah suatu perangkat *mobile* yang fungsi-fungsinya di dalamnya merupakan gabungan dari *mobile phone*, *personal device assistant* (PDA) dan juga *personal computer* (PC) [1].

Perusahaan *leasing* adalah badan usaha yang melakukan kegiatan pembiayaan dalam bentuk penyediaan barang modal baik secara *Finance Lease* maupun *Operating Lease* untuk digunakan oleh Penyewa Guna Usaha selama jangka waktu tertentu berdasarkan pembayaran secara berkala [2]. Calon debitur harus mengisi data yang diperlukan oleh perusahaan *leasing* guna mendapatkan jasa kredit yang diinginkan. Pihak perusahaan akan meneliti data yang diisi oleh calon debitur secara akurat pada form aplikasi, kemudian pihak perusahaan akan mengirimkan orang (*surveyor*) untuk melakukan pengecekan di lapangan sesuai dengan yang diisikan oleh calon pelanggan.

*Surveyor* yang melakukan survei membutuhkan waktu dan biaya yang tidak sedikit untuk melakukan survei kepada calon debitur. *Surveyor* yang telah melakukan survei kemudian membuat laporan hasil survei yang kemudian menjadi bahan pertimbangan bagian *Credit Analyst* di kantor guna mengetahui apakah calon pelanggan tersebut layak untuk diberi layanan kredit atau tidak. Informasi yang diberikan oleh *surveyor* seringkali tidak dapat didapatkan hari itu juga oleh bagian *Credit Analyst* karena beberapa hal [3]:

1. Jarak alamat calon pelanggan yang disurvei dengan kantor teramat jauh, sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama untuk kembali ke kantor.
2. Bila melaporkan menggunakan telepon genggam biaya pulsa akan sangat besar karena telepon ke nomor telepon kantor.

Berdasarkan permasalahan tersebut, android sebagai perangkat mobile yang penggunaannya mudah serta harganya yang terjangkau dapat dimanfaatkan untuk mendukung kinerja dari *surveyor*.

Aplikasi A-MS2 yang berbasis android dirancang untuk dapat mempermudah proses pengiriman hasil survei ke kantor.

## 2. Tinjauan Pustaka dan Metode

### 2.1 Kredit dan Pembiayaan

Kredit berasal dari kata *Credere* yang artinya adalah kepercayaan, maksudnya apabila seseorang memperoleh kredit maka berarti mereka memperoleh kepercayaan. Sedangkan bagi si pemberi kredit artinya memberikan kepercayaan kepada seseorang bahwa uang yang dipinjamkan pasti kembali [4] [5].

### 2.2 Surveyor

Pengertian survei menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah teknik riset dengan memberi batas yang jelas atas data, sedangkan *surveyor* adalah seseorang yang melakukan pemeriksaan [6].

*Surveyor*/pingsurvei pada lingkup dunia *leasing*, *surveyor* bertugas untuk melakukan tindakan pemeriksaan dan juga pemasaran terhadap produk. Lingkup kerja *surveyor* pada umumnya tidak hanya sebagai pemeriksa, namun juga hal lainnya. Beberapa tugas dari seorang *surveyor* adalah sebagai berikut [4] [5].

#### 1. *Surveyor sebagai Marketing Officer*

Sebagai *marketing officer*, *surveyor* bertugas sebagai penjual ataupun sebagai sales perusahaan yang mempromosikan produk dari perusahaan tersebut yang memiliki target penjualan tertentu.

#### 2. *Surveyor sebagai Field Observer*

Sebagai *field observer*, *surveyor* bertugas sebagai pengamat calon nasabah/debitur dalam proses pengajuan kredit.

#### 3. *Surveyor sebagai Field Credit Analyst*

Sebagai *field credit analyst*, *surveyor* bertugas membuat analisa-analisa tentang calon konsumen/debiturnya dan membuat sebuah rekomendasi kelayakan calon debiturnya kepada komite kredit *back office*.

#### 4. *Surveyor sebagai Field Collector*

Sebagai *field collector*, *surveyor* bertugas untuk melakukan kunjungan ke debitur yang mengalami kesulitan pembayaran kredit sebanyak tiga kali masa pembayaran, dan juga melakukan penagihan secara langsung ditempat debitur.

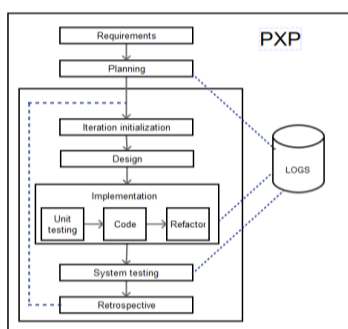
### 2.3 Personal Extreme Programming

*Personal extreme programming* (selanjutnya PXP) merupakan metode turunan dari *extreme programming* (XP) yang memberikan pilihan lagi pada para pengembang untuk mengerjakan proyek sebagai pengembang tunggal.

PXP adalah sebuah model proses pengembangan perangkat lunak yang didesain untuk diterapkan oleh *individual programmer* [7] [8]. Tahapan dalam PXP sama dengan tahapan yang ada dalam XP yaitu *planning*, *design*, *coding*, dan *testing*, namun lebih ditekankan untuk membuat dokumentasi yang lebih

lengkap setiap tahapnya daripada XP. Terlihat pada gambar 1.

*Personal extreme programming* merupakan kombinasi dari *personal software process* dan *extreme programming*. *Personal software process* membantu pengembang dalam meningkatkan kualitas performa dan produktifitas pengembang, sedangkan *extreme programming* berfokus pada membangun kualitas produk dan perkembangannya. Pendekatan PXP mencoba untuk dapat menyeimbangkan metode “berat” dan metode “ringan” yang ada.



Gambar 1. PXP Phase Process [8]

Penentuan *user stories* merupakan tahapan awal yang dibuat pada bagian planning. Tahap ini developer membuat *user story* berdasarkan permintaan dari klien kemudian menentukan bobotnya, membuat kondisi *testnya* dan juga digunakan untuk membuat iterasi pengerjaan. *User stories* ditulis berdasarkan perumusan “As a [role] I can [function] so that [ration]”. Setelah itu *story* yang telah dibuat diberi estimasi *story point* dalam *ideal day of work* [9]. Nilai estimasi dari *story point* tergantung dari kemampuan dari developer yang mengerjakan dalam menilai tingkat kesulitannya. Nilai *story point* dimisalkan ½, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 20, 40, dan 80. Nilai tersebut sebelumnya harus sudah disetujui oleh anggota tim [9].

Langkah berikutnya pembuatan *release plan*, *release plan* merupakan proses untuk menentukan prioritas dari *user story* yang akan diimplementasikan pada tiap iterasinya. Pembuatan *release plan* memiliki beberapa tahapan yakni [10]: 1) Memperkirakan waktu pengerjaan setiap iterasi 2) Menentukan *velocity* yang dibutuhkan 3) Menentukan prioritas dari *User Stories* 4) Menentukan jumlah iterasi yang mungkin.

Tim pengembang dalam proses *Agile* mengalokasikan waktu tiap iterasi dengan rentan waktu satu hingga empat minggu. *Velocity* merupakan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan tiap iterasi [9]. Untuk mendapatkan nilai *velocity* dapat dilakukan dengan cara perkiraan,

menggunakan *initial iterasi* atau dengan menggunakan *historical value*.

Teknik memberikan prioritas pada *User Stories* dapat meniru teknik dari DSDM *agile process* yang dinamakan aturan MoSCoW. MoSCoW adalah akronim dari *Must have, Should have, Could have* dan *Won't have this time*. *Must-have* merupakan bagian yang fundamental dari sistem. *Should-have* merupakan prioritas penting untuk ada dari sistem namun ada jangka waktu tertentu dalam pengerjaannya. Jika project yang dikerjakan tidak ada waktu lebih, maka biasanya dianggap sebagai permintaan. *Could-have* merupakan bagian sistem yang bila tidak ada waktu lagi dapat dikeluarkan dari rencana. Sedangkan *Won't-have-this-time* merupakan prioritas yang ingin dikerjakan namun tidak dibutuhkan pada versi sekarang dan bisa saja untuk versi berikutnya [9].

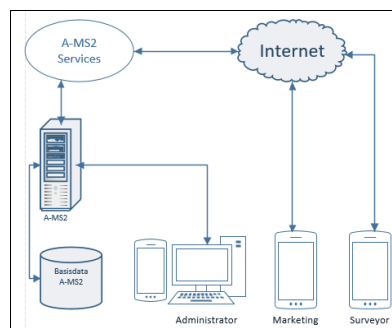
### 2.4 Android

Android adalah sebuah sistem operasi perangkat *mobile* yang berbasis linux, yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi [1].

Pemrograman android sendiri merupakan pengembangan dari bahasa Java yang sudah ada. Aplikasi berbasis android dapat diciptakan, dikembangkan secara bebas serta dapat dengan mudah diunduh dan digunakan sesuai kebutuhan pengguna dengan naungan lisensi apache.

### 3. Requirement dan Release Plan

A-MS2 dalam pengembangannya memiliki arsitektur sistem seperti pada gambar 2. Terlihat Marketing dan Surveyor serta Administrator sebagai pengguna. Marketing dan surveyor dapat mengakses sistem menggunakan perangkat *mobile* berupa *smartphone* sedangkan administrator menggunakan perangkat *mobile* maupun *PC*.



Gambar 2. Arsitektur sistem A-MS2

Sistem A-MS2 yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki fitur berupa input data nasabah, lihat jadwal survei, input hasil survei, dan

juga input laporan survei. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan aplikasi klien yakni yang digunakan oleh marketing dan surveyor, sedangkan pada bagian administrator dikembangkan sebagai pendukung.

### 3.1 Requirement

A-MS2 dirancang sebagai alat bantu untuk *surveyor* lapangan agar lebih mudah mengirimkan hasil survei ke kantor. Pembuatan *release planning* dimulai dengan mengumpulkan *story* dari para pengguna. Penggunaannya yakni administrator, marketing, dan surveyor seperti terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi aktor A-MS2

No	Aktor	Deskripsi
1.	Administrator	Pengelola sistem yang memiliki kewenangan untuk mengelola seluruh kegiatan yang berhubungan dengan sistem.
2.	Marketing	Karyawan bagian marketing.
3.	Surveyor	Karyawan bagian survei lapangan.

Setelah mendapatkan *story* dari setiap pengguna, setiap *user story* yang telah terdaftar diberi nilai estimasi pengerjaan yang menggunakan acuan *ideal day of work* sehingga didapatlah *story point*. Seperti nampak pada tabel 2.

Tabel 2. Daftar *User Stories*

No	<i>User story-ID</i>	Deskripsi	Estimasi
1	US-01	Pengguna melakukan <i>Login</i> ke dalam sistem	2
2	US-02	Menampilkan daftar menu menurut atribut pengguna	2
3	US-03	Menambah data awal nasabah baru yang melakukan permohonan kredit	2
4	US-04	Melihat jadwal survei calon nasabah	2
5	US-05	Melihat daftar nasabah yang disurvei	2
6	US-06	Melihat detail data nasabah yang disurvei	2
7	US-07	Menambahkan data nasabah yang disurvei	2
8	US-08	Mengirim data hasil survei	1
9	US-09	Menambah laporan hasil survei	2
10	US-10	Mengirim laporan hasil survei	1

No	<i>User story-ID</i>	Deskripsi	Estimasi
Total <i>Story points</i>			18

Tahap berikutnya yakni menentukan nilai *velocity* untuk menentukan jumlah iterasi yang akan dilakukan. Nilai *velocity* didapatkan dengan cara *initial iteration*. Pada penelitian ini, direncanakan implementasi program dapat terselesaikan dalam waktu 2 bulan atau 40 hari aktif kerja. *Initial iteration* dilakukan pada proses konfigurasi aplikasi basis data dan *service* dalam pembuatan A-MS2. Proses *initial iteration* diperkirakan membutuhkan waktu hingga 8 hari, maka waktu estimasi nilai *velocity* adalah 8 *story points*.

*Story* yang didapat kemudian diatur menurut skala prioritasnya. Sesuai aturan DSDM, maka *story* diurutkan berdasarkan MoSCoW. Seperti nampak pada tabel 3.

Tabel 3. Daftar *User Stories* menurut prioritas

No.	<i>User story</i>	Deskripsi	Estimasi
<b>Must Have</b>			
1.	US-01	Melakukan login ke dalam sistem	2
2.	US-02	Menampilkan daftar menu menurut atribut pengguna	2
3.	US-03	Menambah data awal nasabah baru yang melakukan permohonan kredit	2
4.	US-04	Melihat jadwal survei calon nasabah	2
5.	US-05	Melihat daftar nasabah yang disurvei	2
6.	US-07	Menambahkan data nasabah yang disurvei	2
7.	US-08	Menambahkan data hasil survei	1
8.	US-09	Menambahkan laporan hasil survei	2
9.	US-10	Mengirim laporan hasil survei	1
<b>Should Have</b>			
1.	US-06	Melihat detail nasabah yang disurvei	2

Semua *stories* memiliki *story point* yang berjumlah 18 dan nilai *velocity* yang telah ditentukan sebelumnya yaitu 8, maka dapat diketahui jumlah iterasi yang ditempuh yakni  $18 : 8 = 2,2$ . Pada penelitian ini direncanakan terdapat 3 kali proses iterasi. Tabel 4 menunjukkan *Release Planning* dari

Android-Mobile System Marketing Surveyor ini yang terdiri dari 3 kali iterasi.

Tabel 4. Release Planning A-MS2

No	User story	Deskripsi	Estimasi
<b>Iteration – 1</b>			
1.	US-01	Melakukan Login sistem.	2
2.	US-02	Menampilkan daftar menu menurut atribut pengguna	2
3.	US-03	Menambah data awal nasabah baru yang melakukan permohonan kredit	2
4.	US-04	Melihat jadwal survei calon nasabah	2
<b>Velocity</b>			8
<b>Iteration – 2</b>			
1.	US-05	Melihat daftar nasabah yang disurvei	2
2.	US-06	Melihat detil data nasabah yang disurvei	2
3.	US-07	Menambahkan data nasabah yang disurvei	2
4.	US-09	Menambahkan laporan hasil survei	2
<b>Velocity</b>			8
<b>Iteration – 3</b>			
1.	US-08	Menambahkan data hasil survei	1
2.	US-10	Mengirim laporan hasil survei	1
<b>Velocity</b>			8

Setiap iterasi membutuhkan 8 hari kerja atau 2 minggu, jika terdapat 3 iterasi maka dapat diselesaikan dalam waktu 6 minggu pengerjaan.

#### 4. Pembahasan

Pada bagian pembahasan, akan dideskripsikan bagian inti dari PXP. Diawali dari iterasi awal (*initial iteration*) sampai dengan pengujian. Untuk meringkas penulisan, hanya akan disajikan bagaimana mengimplementasikan *user story* US-01.

##### 4.1. Initial Iteration

Konfigurasi dan pembuatan A-MS2 *service* dapat selesai dalam waktu 8 hari. Sesuai dengan perencanaan pada *release planning* yang telah disusun sebelumnya, apabila *velocity* bernilai 8 maka untuk menyelesaikan *story points* dengan jumlah 18 dibutuhkan 3 kali iterasi.

#### 4.2. Implementasi

Siklus implementasi pada PXP adalah digunakannya TDD *Acceptance Test* yang diimplementasikan dengan *Acceptance Test Story* (Tabel 5), *Unit Test Story* (Tabel 6) dan implementasinya (Tabel 7). Siklus tersebut diawali dari pembentukan *story* beserta *acceptance test*-nya, kemudian dilanjutkan dengan pengujian unit (*unit testing*), implementasi kode dan *refactoring* (jika diperlukan).

Tabel 5. Acceptance Test Story US-08

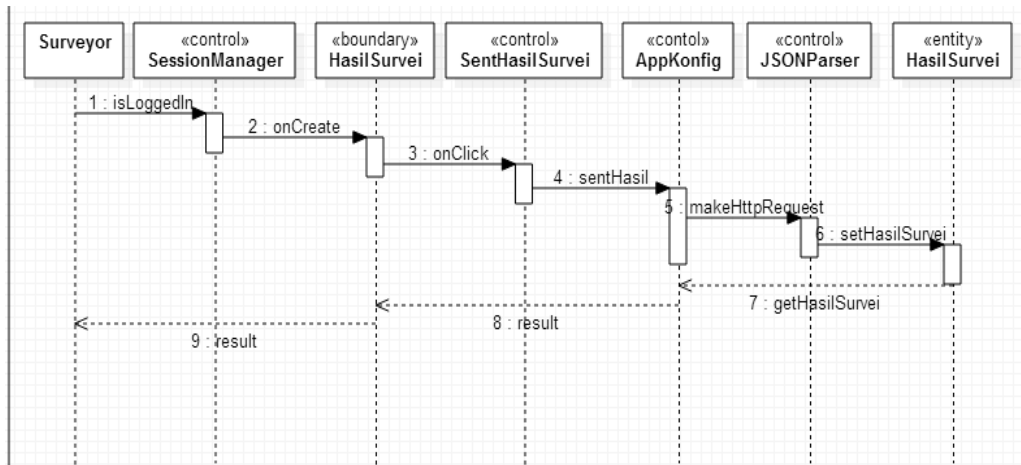
<b>Acceptance Test Story US-08</b>	
1.	Pengguna berhasil mengirimkan data hasil survei pada server
2.	Data survei tersimpan pada database aplikasi server

Tabel 6. Kode Test Story US-08

<b>Kutipan Kode Test Story US-08</b>
<pre>public class HasilSurveiTest extends ActivityInstrumentationTestCase2&lt;HasilSurvei&gt;{ ... public void test1_kirim() throws Exception { Intent ni = new Intent(getInstrumentation().getTargetContext(), HasilSurvei.class); ... getInstrumentation().waitForIdleSync(); assertEquals(true, hasil.getLastOperationStatus()); } }</pre>

Tabel 7. Implementasi Kode Test Story US-08

<b>Kutipan Implementasi Kode Test Story US-08</b>
<pre>private void kirimHasilSurvei() { String tag_string_req = "req_register"; pDialog.setMessage("Mengirim data..."); showDialog(); StringRequest stringRequest = new StringRequest(Request.Method.POST, AppKonfig.URL_HASIL_SURVEI, new Response.Listener&lt;String&gt;() { @Override public void onResponse(String response) { Log.d(TAG, "Kirim sukses: --&gt;" + response.toString()); hideDialog(); } }</pre>
<p>Keterangan:</p> <p>Kutipan kode di atas menunjukkan proses pengiriman data ke server database untuk HasilSurvei.</p>

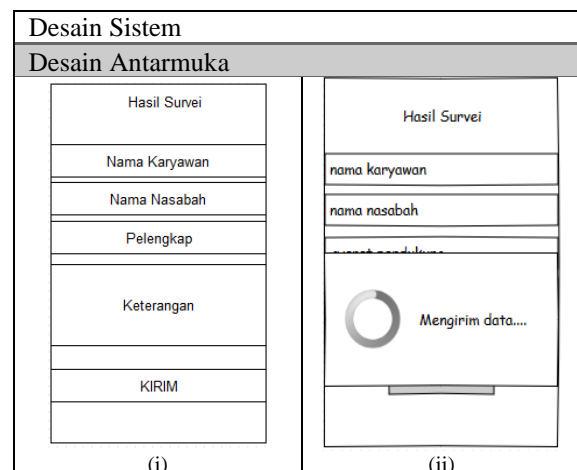
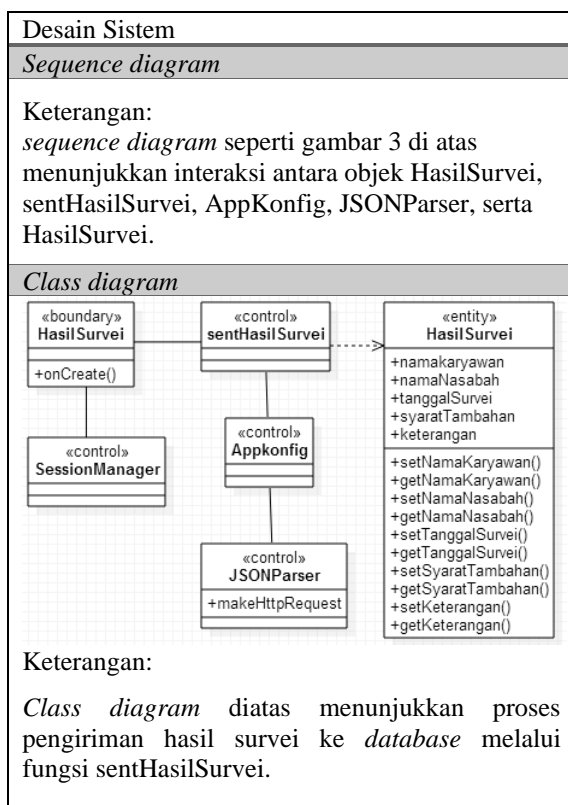


Gambar 3 *Sequence diagram US-08*

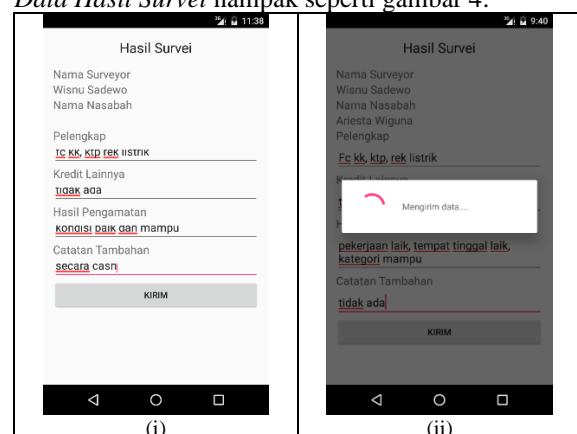
Ketika implementasi kode telah memenuhi *acceptance criteria*, tahap berikutnya adalah dokumentasi desain yang berasal dari hasil implementasi. PXP menentukan proses desain setelah proses implementasi karena desain berdasar pada hasil yang telah lulus uji unit.

Desain yang dibuat untuk *Story US-08* seperti nampak pada tabel 8. Desain terdiri dari *Sequence Diagram*, *Class Diagram* dan desain antarmuka.

Tabel 8 Desain Sistem *US-08*



Implementasi antarmuka pada *Story Menambahkan Data Hasil Survei* nampak seperti gambar 4.



Gambar 4. Antarmuka *US-08*

Ket: (i) Input data hasil survei; (ii) Kirim hasil survei

### 4.3 Iteration Burdown Chart

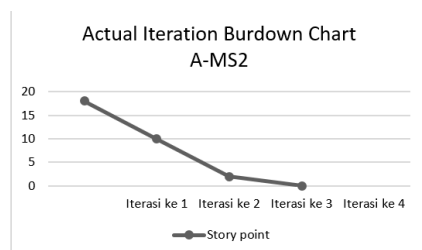
Progress implementasi *story* pada keseluruhan iterasi. Nampak pada gambar 4 menunjukkan bahwa terjadi



penurunan jumlah *story point* pada setiap iterasi yang dikerjakan.

Pengerjaan A-MS2 direncanakan terdapat 18 *story point* dengan rencana sebanyak 3 kali iterasi, yang pada awalnya terdapat 18 *story point* kemudian pada iterasi ke 1 karena telah di kerjakan sebanyak 8 *story point* maka tersisa 10 *story point* untuk tahap iterasi ke 2. Pada iterasi ke 2 awalnya terdapat 10 *story point* tersisa, karena telah dikerjakan sebanyak 8 *story point* maka tersisa 2 *story point* untuk dikerjakan pada tahap iterasi ke 3. Tahap iterasi ke 3 mengerjakan sisa 2 *story point* sehingga tersisa 0 *story point*.

A-MS2 dapat dikerjakan sesuai dengan waktu yang telah direncanakan yakni 3 kali iterasi pengerjaan selama 6 minggu pengerjaan.



Gambar 4. Actual Iteration Burdown Chart A-MS2

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis yang telah dilakukan terhadap beberapa sampel data, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

*Android-Mobile System Marketing Surveyor*(A-MS2) ini memiliki fitur yang dapat mempermudah proses pendaftaran calon nasabah baru yang ingin memiliki kendaraan roda-dua serta manajemen penjadwalan survei bagi *surveyor* lapangan agar pada saat melakukan survei dapat langsung mengirimkan hasil surveinya ke kantor sehingga data yang telah diperoleh dapat langsung diolah dan mempersingkat waktu tunggu calon nasabah apakah aplikasi kreditnya diterima atau tidak.

A-MS2 mempermudah *surveyor* mengirimkan data calon nasabah yang telah disurvei menggunakan koneksi internet yang tersedia, sehingga tanpa perlu kembali ke kantor untuk memberikan hasil survei.

## Daftar Pustaka

- [1] N. Safaat H, *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*, Bandung: Informatika, 2012.
- [2] Biro Hukum SEKJEN Kemenkeu RI, "*Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum Kementerian Keuangan RI*," 2013. [Online]. Available: <http://www.sjdih.depkeu.go.id/fullText/1988/1251~KMK.013~1988Kep.HTM>. [Accessed 22 Nopember 2014].
- [3] J. Sihombing, "*Perancangan dan Pengembangan Sistem MS2(Mobile System Marketing Surveyor) Pada PT Adira Dinamika Multi Finance,TBK*," *Paper Magister Management*, vol. I, no. 6, pp. 190-222, 2011.
- [4] T. Suyatno, C. H.A, M. Sukada, C. T. Y. Ananda and D. T. Marala, *Dasar-dasar Perkreditan*, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 1995.
- [5] R. Usman, *Aspek-aspek Hukum Perbankan Indonesia*, Jakarta: PT.Gramedia Pustaka Utama, 2003.
- [6] B. P. d. P. Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Keempat ed., Jakarta: Balai Pustaka, 2008.
- [7] R. U. D. Agarwal, *Extreme Programming for a Single Person Team*, Alabama: Computer Science & Software Engineering 107 Dunstan Hall Auburn University, 2008.
- [8] Y. Dzhurov, I. Krasteva and S. Ilieva, "*Personal Extreme Programming – An Agile Process for Autonomous Developer*," *Proceedings of International Conference on SOFTWARE, SERVICES & SEMANTIC TECHNOLOGIES*, vol. S3T 2009, no. 37, pp. 252- 259, 2009.
- [9] M. Cohn, *User Stories Applied: For Agile Software Development*, Addison Wesley, 2004.
- [10] D. Wells, "*Extreme Programming*," 1999. [Online]. Available: <http://www.extremeprogramming.org/>. [Accessed 1 Juli 2016].