

PEMBANGUNAN APLIKASI SURVEI HARGA PRODUSEN PEDESAAN HORTIKULTURA DI BADAN PUSAT STATISTIK KABUPATEN SUBANG DENGAN API CLARIFAI

Nur Asri Aprilia¹, Eko Budi Setiawan²

^{1,2}Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipatiukur 112 – 114 Bandung
E-mail : achie.asry004@gmail.com¹, eko@email.unikom.ac.id²

ABSTRAK

Badan Pusat Statistik atau yang disingkat BPS, Lembaga Pemerintah Non Kementerian yang bertanggung jawab langsung kepada Presiden. Setiap perencanaan pembangunan khususnya di bidang perekonomian, data dan informasi tentang harga sangat dibutuhkan untuk menunjang tercapainya suatu yang diharapkan. Suatu pembangunan yang akan dirancang pastilah membutuhkan sebuah data yang secara *continue* dan tidak terputus adalah data yang diharapkan untuk menyukseskan pembangunan tersebut.

Masalah yang dihadapi oleh pengawas dan pelaksana di BPS Kabupaten subang saat pencacahan berlangsung, pengawas yang tidak mengetahui posisi pasti dari pelaksana saat di lapangan. Selain itu dari sisi pelaksana yang dalam hal ini dinamakan KSK(Koordinator Statistik Kecamatan) sendiri tingkat pengoreksian saat di lapangan sangat rendah dan juga proses pencacahan yang lama, karena dibutuhkan waktu pencacahan yang rata-rata sampai 2 jam yang dilakukan oleh KSK itu sendiri.

Aplikasi yang dibangun dalam bentuk mobile berbasis Android untuk memudahkan pelaksana maupun pengawas di BPS Kabupaten Subang, untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang ada. Aplikasi dengan fitur yang ada pada perangkat android yaitu GPS (*Global Positioning System*) dan juga API Clarifai diharapkan dapat menyelesaikan masalah ini.

Kata kunci : Survei, Harga, Android, Clarifai

1. PENDAHULUAN

Badan Pusat Statistik yang disingkat BPS, Lembaga Pemerintah Non Kementerian yang bertanggung jawab langsung kepada Presiden. Suatu daerah yang ingin melaksanakan program pembangunan daerahnya harus diperkuat oleh data. Data yang sangat dibutuhkan dan diperlukan dalam proses pembangunan menuju suatu daerah yang lebih baik di dalam bidang ekonomi adalah data tentang harga. Data harga yang dibutuhkan harus secara berkala dan terus menerus agar data tersebut

dapat menjadi acuan untuk pengoreksian dan untuk bahan kedepannya.

Pertanian adalah sebagian besar dari mata pencaharian penduduk Indonesia, maka jika pertanian bisa maju dan sejahtera maka dianggap perekonomian di Indonesia sudah maju. Program untuk memajukan kesejahteraan penduduk desa dukungan data yang terus berkelanjutan dan berkala, melalui survei harga pedesaan yang dilaksanakan oleh BPS [1].

Berdasarkan wawancara bersama Bapak Peri Gandara selaku Kepala Seksi Statistik Distribusi pada hari selasa tanggal 30 Januari 2018, beliau mengungkapkan bahwa diperlukan suatu alat dan sistem yang dapat melihat dan mengetahui posisi responden dan pelaksana lapangan saat pencacahan yang dilakukan oleh pelaksana dalam hal ini Koordinator Statistik Kecamatan (KSK) dan juga alat yang dapat membantu mempercepat survei tanpa ada kesalahan penempatan posisi harga saat melakukan survei harga produsen.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini semakin berkembang dan terus meningkat, mulai dari daerah pedesaan hingga ke perkotaan. Oleh sebab itu dengan adanya hal ini menawarkan banyak kemudahan dalam membantu memperlancar aktifitas dalam segala bidang termasuk bidang pertanian [2]. Menurut hasil pengamatan di BPS Kabupaten Subang, terdapat 20 orang pelaksana yang melakukan survei harga produsen, semua mempunyai *handphone* berbasis android. Android dengan penjelasan sistem operasi yang bersifat terbuka atau yang dikenal dengan nama *open source* selain itu berbasis Linux, untuk dirancang seperti halnya telepon genggam atau tablet yang pintar karena dapat disentuh [3]. Selain itu, pada telepon genggam pintar Android sudah tersedia layanan yang sering kita dengar bernama GPS. GPS sebagai *Location Based Service* (LBS). GPS yang dikirimkan oleh pengirim ke penerima akan secara terus menerus tanpa batas mengirimkan sinyal berupa digital, yang mengandung suatu data lokasi tempat dan waktu ke yang menerima. Tujuan dari hal ini adalah untuk mengetahui letak satelit, penerima mengetahui dan melihat bahwa satelit berada pada letak tertentu [4]. Untuk menyelesaikan masalah pencarian rute terdekat ini, maka dibuatlah

suatu sistem untuk memperhitungkan jarak dengan melalui rute terpendek dan tercepat menggunakan konsep *Vehicle Routing Problem with Time Windows* (VRPTW) [5]. Untuk mempercepat proses di lapangan dengan bantuan kamera dalam menangkap komoditas yang diusahakan maka sebuah *Application Programming Interface* (API) atau *Library* yang dapat melakukan suatu pendeteksian gambar berdasarkan pola dan elemen visual, dengan menggunakan API Clarifai [6].

Berdasarkan dari penjelasan sebelumnya dapat diketahui bahwa BPS membutuhkan suatu aplikasi yang dapat membantu memudahkan pengawas dalam mengetahui posisi pelaksana dengan memanfaatkan TSP dan untuk mempercepat survei di lapangan dibutuhkan pihak ketiga berupa API Clarifai. Aplikasi dibangun dengan berbasis Android.

2. ISI PENELITIAN

2.1 Landasan Teori

Pada bahasan ini, membahas semua konsep dan juga teori yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan di Badan Pusat Statistik Kabupaten Subang, dan semua hal yang memiliki keterkaitan dalam proses analisis permasalahan pada survei harga produsen pedesaan hortikultura.

2.1.1 Badan Pusat Statistik Kabupaten Subang

Badan Pusat Statistik adalah Lembaga Pemerintah Non Kementerian yang bertanggungjawab langsung kepada Presiden. Sebelumnya, BPS merupakan Biro Pusat Statistik, yang dibentuk berdasarkan UU Nomor 6 Tahun 1960 tentang Sensus dan UU Nomor 7 Tahun 1960 tentang Statistik. Sebagai pengganti kedua UU tersebut ditetapkan UU Nomor 16 Tahun 1997 tentang Statistik. Berdasarkan UU ini yang ditindaklanjuti dengan peraturan perundangan di bawahnya, secara formal nama Biro Pusat Statistik diganti menjadi Badan Pusat Statistik [7].

Logo yang digunakan oleh Badan Pusat Statistik di seluruh Indonesia dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini.



Sumber gambar : www.bps.go.id [7]
Gambar 1. Logo Badan Pusat Statistik

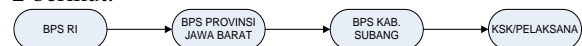
Struktur organisasi di BPS Kabupaten Subang dikepalai oleh 1 orang, terdiri dari 6 pejabat struktural yaitu Kasubag Tata Usaha, Kasi Produksi, Kasi Distribusi, Kasi Neraca, Kasi Sosial, dan Kasi IPDS, serta KSK yang berjumlah 20 orang dan staf setiap seksi.

2.1.2 Survei

Menurut Badan Pusat Statistik, survei adalah suatu pencacahan yang diambil secara sampel yang bertujuan untuk pengumpulan data dari sesuatu populasi atau kelompok yang bertujuan untuk mengetahui dan meneliti sesuatu yang bersifat khusus pada saat tertentu. Dalam suatu penyelenggaraan statistik dasar, data diperoleh BPS dengan cara melalui survei, sensus, kompilasi atau pengumpulan dan penyatuan data produk administrasi, dengan berbagai cara yang sudah ditentukan sesuai ilmu yang dipadukan dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin hari semakin berkembang. Untuk kebutuhan tertentu survei dan kompilasi produk administrasi akan dilakukan secara terus menerus atau berkesinambungan yang dimaksudkan untuk kebutuhan tertentu [8].

2.1.3 Survei Produsen Hortikultura

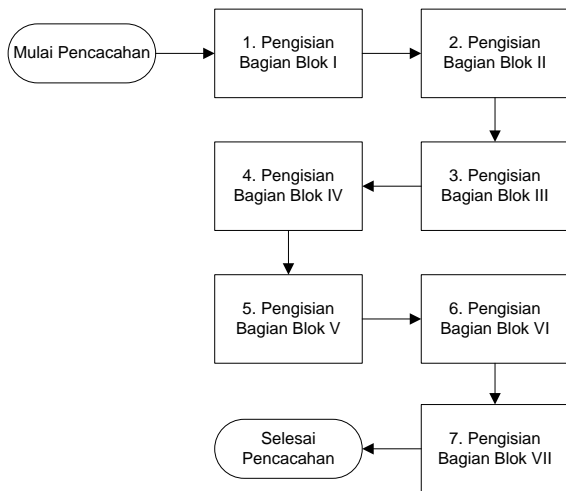
Survei harga produsen pedesaan ini ditunjukkan kepada petani hortikultura yang berniat untuk menjual hasil pertaniannya, dengan catatan bukan sebagai hobi dan juga untuk dikonsumsi sendiri. Survei harga produsen pedesaan ini dilaksanakan oleh petugas BPS yang dilakukan setiap bulan sekali dengan rentang waktu tanggal 15 sampai dengan tanggal 20. Dengan menanyakan harga di sekitar harga awal bulan pencacahan. Daftar kuesioner yang ditanyakan berupa harga tanaman hortikultura pada saat pelaksanaan dan juga harga sebulan sebelum pelaksanaan. Berikut Prosedur Survei Harga Produsen Hortikultura yang saat ini sedang berjalan di BPS Kabupaten Subang dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



Sumber Gambar: Buku Pedoman Harga Produsen Pedesaan Hortikultura [1]

Gambar 2. Alur Prosedur Survei Harga Produsen Hortikultura

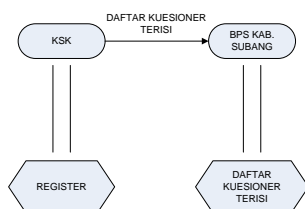
Sebelum memulai pelaksanaan di lapangan. Terdapat alur dokumen hingga dokumen dan sampel bisa sampai ke petugas lapangan. BPS RI memulai mengambil sampel dan mendistribusikannya ke setiap BPS Provinsi, untuk daerah BPS Subang sendiri akan didistribusikan ke BPS Provinsi Jawa Barat, lalu mendistribusikannya ke BPS Kabupaten Subang. Di BPS Kabupaten Subang sendiri akan diberikan kepada pelaksana lapangan melalui Kepala Seksi Statistik Distribusi berupa dokumen yang akan dibawa saat pelaksanaan di lapangan. Berikut ini daftar isian kuesioner yang akan dibawa oleh petugas lapangan yang terdiri dari 7 bagian. Setiap bagiannya memiliki makna dan arti untuk kepentingan data yang dibutuhkan. Berikut 7 bagian dari dokumen kuesioner harga produsen pedesaan, dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Alur Pengisian Dokumen

Pada bagian pertama pelaksana memulai proses pelaksanaan yang dikenal dengan proses pencacahan. Disini pelaksana yang dikenal dengan sebutan KSK akan mendatangi responden terpilih. Lalu pelaksana akan mengisi daftar kuesioner blok 1, pada blok ini akan diminta data tentang lokasi sampai tingkat Kecamatan. Pada pengisian blok 2, pelaksana akan mengisi daftar nama pelaksana lapangan dan juga pengawas, disini pengawas biasanya adalah Kasi Statistik Distribusi di Kabupaten/Kota. Pengisian blok 3 dilakukan jika ada perubahan harga pada bulan sebelumnya. Untuk blok 4,5, dan 6 mengisi keterangan harga komoditas terpilih pada daerah tersebut dengan menanyakannya kepada responden dan menuliskan di dokumen. Untuk bagian terakhir blok ini khusus kepada komoditas atau yang berhubungan dengan harga dapat dituliskan pada bagian ini. Pencacahan yang sudah selesai di lapangan harus menyerahkan dokumen kuesioner ke Kasi Distribusi BPS Kabupaten Subang, lalu akan dilakukan penyerahan dokumen untuk dilakukan pengentryan dokumen secara keseluruhan oleh Kasi Distribusi.

Setelah pelaksana selesai adapun alur pengembalian dokumen hingga diterima kembali di BPS Kabupaten seperti dijelaskan pada gambar 4.



Sumber Gambar: Buku Pedoman Harga Produsen Pedesaan Hortikultura [1]

Gambar 4. Alur Dokumen Hasil Pelaksanaan di Lapangan

Untuk alur pengembalian dokumen yang dijelaskan pada gambar 4 menunjukkan bahwa KSK

yang telah selesai di lapangan wajib juga menuliskan daftar semua yang ada di dokumen ke daftar register, daftar register ini wajib dibawa saat pelaksanaan survei yang bertujuan saat menanyakan harga komoditas terpilih sebagai bahan acuan dalam menanyakan jika terjadi perubahan harga yang tinggi. Diserahkan ke BPS Subang dan akan dimasukkan ke program pengolahan dan akan dikirim ke BPS Provinsi Jawa Barat..

2.1.4 Location Based Service (LBS)

Location Based Service (LBS) adalah suatu teknologi berupa GIS yang lebih berfungsi untuk memberikan suatu tampilan dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam kehidupan aktifitas sehari-hari yang menampilkan direktori sebuah kota, rute kendaraan, untuk mencari alamat dalam jejaring sosial dibandingkan fungsi umumnya teknologi GIS tersebut yang lebih populer untuk Field Based GIS.

API MAPS Location Manager, yang disediakan untuk bantuan dalam source ataupun tools pada LBS. Application Programming Interface (API) Maps disini dikhususkan untuk menyediakan tampilan, memanipulasi peta beserta fitur yang ada seperti tampilan satelit, jalan, maupun lainnya. Paket ini berada pada `com.google.android.maps`. sedangkan API Location adalah teknologi untuk mencari lokasi, dan API ini digunakan pada perangkat. GPS (Global Positioning System) dan API Location yang saling berkaitan satu sama lain antara lokasi dan data yang terjadi pada saat itu juga. API Location berada pada paket android yaitu `android.location`, dengan Location Manager, seseorang dapat memilih lokasi secara manual atau secara otomatis saat ini dan juga rute menuju tempat tertentu [9].

2.1.5 TSP

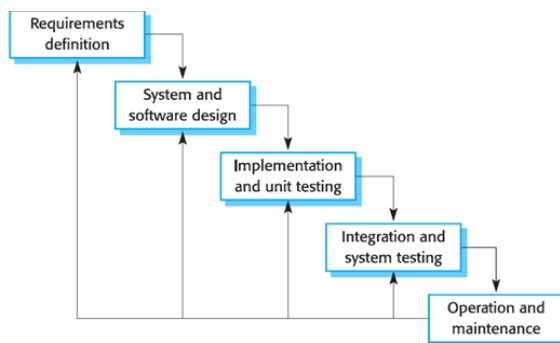
Berikut penjelasan Travelling Salesman Problem atau yang lebih dikenal dengan TSP, merupakan suatu permasalahan yang dihadapi seseorang yang dalam hal ini digambarkan dengan seorang penjual, yang akan berkunjung ke berbagai tempat yang dimana setelah selesai, dia akan kembali lagi ke tempat asalnya tepat satu kali sehingga diperoleh jarak terdekat atau terpendek. Beberapa contoh penerapan TSP yang sering kita lihat dan alami dalam kehidupan sehari-hari, misalnya mengirimkan paket penjualan dengan tujuan yang berbeda, efisiensi pengiriman surat, pengiriman barang, dan masalah transportasi. Dalam contoh kehidupan yang sering kita jumpai adalah permasalahan di bidang transportasi darat dan ini merupakan salah satu penerapan TSP dengan harapan menekan semua waktu dan biaya dalam perjalanan menuju kota tujuan. Masalah TSP dapat diselesaikan dengan beberapa metode diantaranya Pemrograman Linear, Genetik Algoritma, Hill Climbing, Simulated Annealing (SA), dan Tabu Search [10].

2.1.6 Clarifai

Saat ini, penggunaan alat eksternal atau *remote* yang menyediakan beberapa fungsi atau informasi. Sistem informasi yang mengolah seperti *grid and cloud computing* yang memungkinkan mengakses berbagai layanan dan kemampuan baru yaitu sistem Clarifai. Sistem ini menyediakan informasi teknologi untuk menganalisis gambar dan mengidentifikasi anotasi deskriptif yang ada keterkaitannya. Clarifai menawarkan *Application Programming Interface* (API) yang memperoleh 20 anotasi paling deskriptif dari gambar yang dikirimkan. Clarifai akan memulai pekerjaannya mulai dari menganalisis sebuah video atau gambar yang bertujuan untuk menghasilkan suatu pendekatan yang deskripsi dari video atau gambar tersebut. Sistem ini juga memberikan berbagai kemungkinan yang terjadi mulai terbesar dari gambar yang dimaksud. API Clarifai dapat diakses melalui website dengan menggunakan gambar sebagai inputannya, CNN akan menganalisa dengan memberikan kemungkinan beberapa jawaban [11].

2.2 Metode Penelitian

Pada penelitian survei harga produsen pedesaan menggunakan *waterfall*, yang dapat dilihat pada gambar 5 berikut ini.



Sumber gambar : *E-journal Pengembangan IT (JPIT)* (2017)

Gambar 5. Tahapan *Waterfall*

Berikut penjelasan dari tahapan-tahapan *waterfall* berikut ini.

1. Analisis Kebutuhan Sistem

Pada proses ini dilakukan wawancara kepada pengawas dan KSK. Untuk menganalisis kebutuhan sistem apa saja yang diperlukan.

2. Perancangan Sistem

Pada tahapan ini merancang sistem baik dari segi perangkat keras maupun perangkat lunak dengan sumber bahan perancangan melihat dokumen survei harga produsen pedesaan hortikultura.

3. Pengimplementasian Sistem

Pada tahapan ini perancangan perangkat lunak akan diimplementasikan dengan melibatkan

setiap verifikasinya, untuk memenuhi kriteria yang diharapkan.

4. Pengujian Sistem

Pada tahapan ini perangkat lunak yang sudah selesai dibangun akan dilakukan pengujian oleh KSK BPS Kabupaten Subang dengan melihat setiap unit sudah memenuhi apa yang diharapkan.

5. Pemeliharaan Sistem

Pada tahapan ini *users* akan melakukan aktifitas yang panjang karena harus meningkatkan sistem sebagai kebutuhan baru.

2.3 Analisis Sistem

Analisis sistem diperuntukkan untuk mengetahui permasalahan apa saja yang sedang dialami yang terdapat pada sistem survei harga produsen pedesaan hortikultura dan menentukan kebutuhan apa saja yang diperlukan dari sistem yang dibangun. Analisis sistem yang dimaksud meliputi analisis prosedur yang sedang berjalan dan analisis SOP pelaksanaan Survei Harga Produsen Pedesaan Hortikultura.

2.3.1 Analisis SOP Survei Harga Produsen

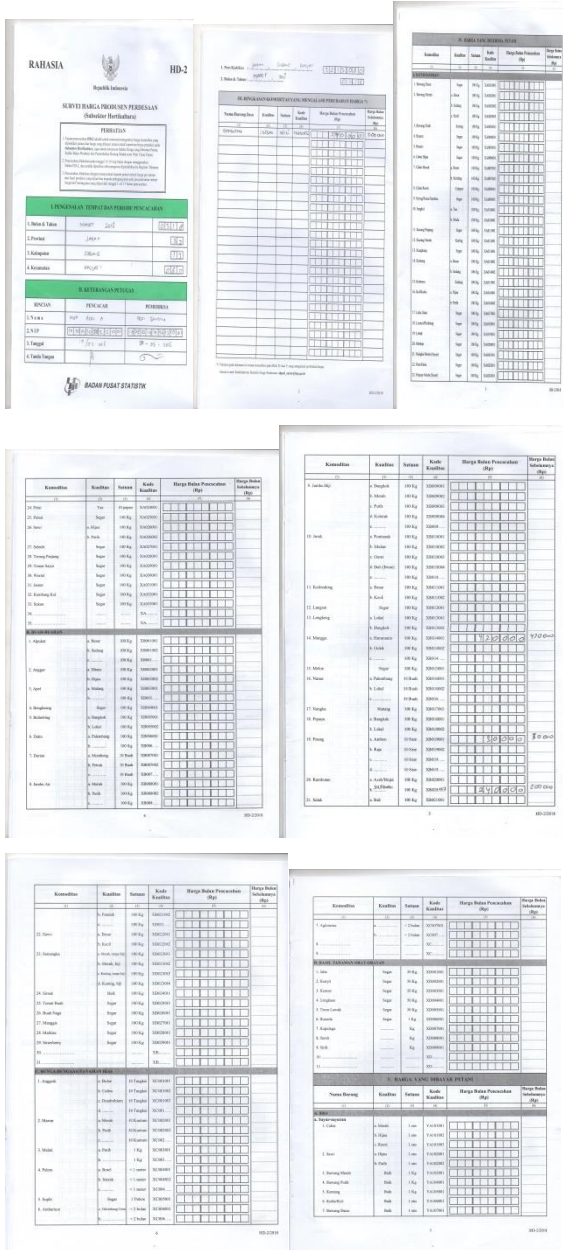
Adapun *Standard Operating Procedure* (SOP) yang seharusnya dilakukan oleh pelaksana Survei Harga Produsen Pedesaan Hortikultura menurut buku Pedoman Survei Harga Produsen Pedesaan Hortikultura oleh Badan Pusat Statistik yaitu:

1. Setiap daftar isian yang diisi oleh petugas perlu dilihat ketelitian dalam pengisian dan kejelasan dalam penulisan.
2. Pada suatu daerah memiliki satuan standar yang digunakan dalam setiap transaksi. Untuk satuan standar menggunakan satuan yang telah ditentukan oleh dokumen kuesioner. Sebagai contoh bila satuan setempat memakai 1 kuintal dan dokumen menunjukkan 1 kg maka harus dikonversikan ke dalam kilogram.
3. Setiap pelaksana wajib melihat dan menjaga isian dengan mempertanyakannya secara jelas seperti isian kualitas harus terus ditanyakan dikhawatirkan akan terjadi perubahan responden. Jika hal itu terjadi maka akan dilihat dari komoditas terpilih dan juga kualitas dari komoditas tersebut.
4. Untuk komoditas terpilih yang tidak dapat ditemukan di daerah itu, maka petugas wajib mencantumkan di blok catatan sebagai bahan acuan penggantian sampel komoditas terpilih.
5. Untuk pengisian dokumen kuesioner survei harga pedesaan hortikultura ini dipastikan dan diusahakan kepada petugas agar setiap *item* yang ada pada kuesioner terisi penuh.
6. Setiap petugas sebelum menyelesaikan wawancara wajib untuk memeriksanya kembali, dikhawatirkan ada bagian yang belum terisi dan dapat langsung ditanyakan kepada responden.
7. Wajib jika ada harga komoditas terpilih yang berubah secara berlebih dari bulan sebelumnya,

untuk dituliskan di blok catatan dengan alasan sebab akibat yang terjadi .

8. Untuk isian dokumen kuesioner terdiri dari 7 blok.

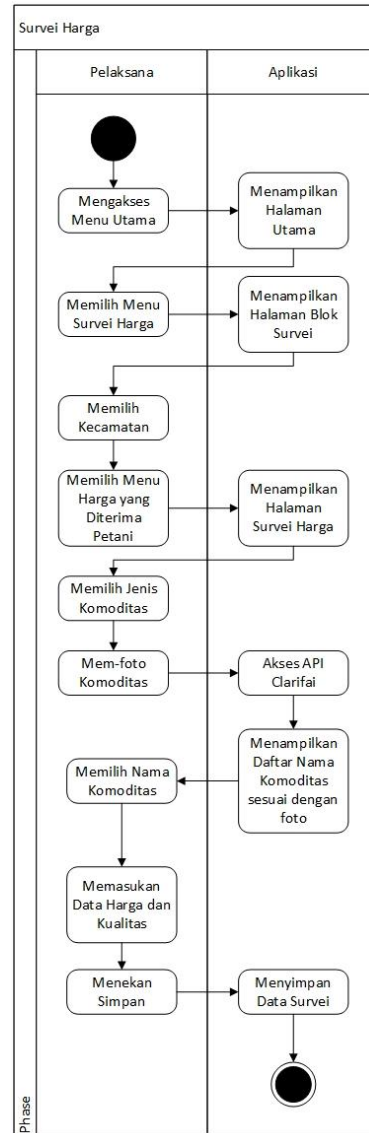
Berikut tampilan dan contoh cara pengisian dokumen kuesioner, yang dapat dilihat pada gambar 6 berikut.



Gambar 6. Contoh Cara Pengisian Dokumen

2.3.2 Analisis Kebutuhan Fungsional

Untuk menentukan suatu pendokumentasian dibutuhkan suatu bahasa yang dikenal dengan UML[12] salah satu nya adalah *activity diagram*. *Activity diagram survei* menggambarkan tentang aktifitas yang terjadi pada sistem survei harga produsen pedesaan hortikultura yang terdapat pada gambar 7 berikut:



Gambar 7. Activity Diagram Survei

2.3.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional dari survei harga produsen pedesaan ini yang salah satunya berupa sebuah analisis kebutuhan *hardware*. *Hardware* merupakan faktor pendukung utama dalam menjalankan sebuah sistem. Untuk sistem aplikasi survei harga produsen pedesaan ini dibangun dengan membutuhkan suatu sistem yang memiliki sistem operasi berupa android dan memiliki fitur A-GPS pada *smartphonenya*.

2.4 Perancangan Sistem

Perancangan adalah penggambaran dari beberapa fungsi yang terpisah ke dalam kesatuan yang utuh. Perancangan yang dibutuhkan dalam pembangunan aplikasi survei harga produsen pedesaan hortikultura ini yaitu Perancangan Fungsionalitas atau setiap fungsinya yang dibangun adalah Skema Relasi dan Perancangan Antarmuka.

2.4.1 Perancangan Fungsionalitas Program yang akan dibangun

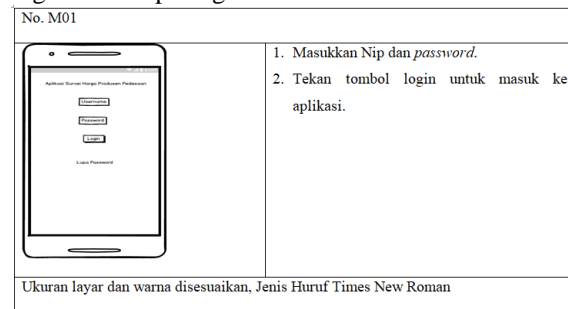
Aplikasi survei harga produsen pedesaan hortikultura dibangun dengan 7 blok. Setiap blok nya meliputi penjelasan berikut yaitu.

1. Blok 1 ini memiliki fungsi untuk mengisikan informasi tentang pengenalan tempat, keterangan responden dan angka random yang sudah ditentukan oleh BPS pusat sesuai dengan kuesioner HD2 pada blok 1. Pada blok ini juga, sistem akan mengambil titik koordinat menggunakan GPS dan lalu disimpan pada database. Setelah tombol simpan ditekan, maka data akan tersimpan pada database dan user akan diarahkan pada sebuah halaman dimana terdapat pilihan fitur menu berupa blok yang dimulai dari blok 2 hingga blok 7. Hal ini dimaksudkan agar user dapat memilih blok mana yang akan diisikan terlebih dahulu.
2. Blok 2 ini menjelaskan nama pencacah dan nama pengawas dengan mengisikan nip dan nama juga tanggal dan tanda tangan yang dilakukan pada saat pencacahan. Blok 2 ini semua item yang ada harus terisi untuk tanda tangan menggunakan kode 1 sebagai tanda tangan dan 0 jika belum ditandatangani. Selain itu pada blok ini isian harus lengkap. Setelah isian semua selesai akan disimpan di *database*.
3. Pada blok 3 ini terdapat rekapitulasi untuk data harga yang berubah di blok 4 sampai dengan 6. Pada blok ini kita dapat mengetahui perubahan harga yang terjadi pada bulan pelaksanaan pencacahan. Dengan melihat kolom bulan sekarang dan bulan yang lalu.
4. Blok 4 ini memiliki fungsi untuk mengisikan informasi tentang jenis tanaman berupa bibit atau tanamannya langsung, kemudian diteruskan dengan mengisikan kualitas, satuan dan kode. Setelah blok ini diisikan dengan memakai kamera untuk menangkap tanaman apa yang dimaksud dengan API Clarifai lalu dimasukan ke dalam *database*.
5. Pada blok 5 ini memiliki fungsi mengenai informasi harga obat-obatan, harga peralatan yang biasa dibeli petani untuk kebutuhan pertanian. Dengan mengisikan nama, kualitas, satuan, dan kode yang ada. Setelah selesai maka akan diteruskan dengan memasukan ke dalam *database*.
6. Blok 6 memiliki fungsi untuk mengisikan informasi mengenai keterangan upah buruh yang dibayar petani. Dari mulai jenis buruh yang dipekerjakan, jenis kelamin, jumlah jam kerja per hari, dan harga yang diberi petani. Setelah memasukan data tersebut maka akan disimpan di *database*.
7. Blok 7 ini memiliki fungsi blok catatan. Pada blok ini pelaksana dapat memasukan hal-hal yang dianggap penting sebagai bahan tambahan jika ada yang perlu disampaikan.

Setelah selesai maka akan disimpan di *database* [1].

2.4.2 Perancangan Antarmuka

Antarmuka atau yang lebih dikenal dengan *interface* adalah suatu bentuk gambaran dari program pada perangkat android yang memiliki tujuan tampilan tentang aplikasi yang akan dibangun, sehingga memudahkan pengimplementasian aplikasi sesuai ukuran dan memudahkan dalam pembuatan aplikasi survei harga produsen pedesaan ini. Perancangan antarmuka login terlihat pada gambar 8 berikut.



Gambar 8. Perancangan Antarmuka

2.5 Pengujian Sistem

Pengujian sistem ini memiliki tujuan untuk mengetahui sistem yang dibuat sudah sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Dua tahapan pengujian yaitu tahap pengujian alpha dan pengujian beta.

2.5.1 Rencana Pengujian

Pengujian sistem yang akan dilakukan terbagi menjadi dua tahapan. Tahap pertama pengujian alpha yaitu dengan metode pengujian *blackbox*, pengujian program ini berdasarkan fungsionalitas dari aplikasi yang dibangun. Tahap kedua penelitian ini dilakukan dengan menggunakan angket yang disebar kepada 20 orang responden yang ada di BPS Kabupaten Subang. Selain *blackbox* pada rencana pengujian juga menggunakan metode yang digunakan dalam penelitian survei aplikasi harga produsen pedesaan ini dengan menggunakan metode penelitian skala likert. Dengan 2 pertanyaan yang dijawab dengan 5 kategori jawaban yang dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1 Kategori Jawaban Angket

Kategori Jawaban	Bobot	Range Persentase
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	0% - 20%
Tidak Setuju (TS)	2	21% - 40%
Ragu-ragu(RR)	3	41% - 60%
Setuju (S)	4	61% - 80%
Sangat Setuju (SS)	5	81% - 100%

Dengan persentase jawaban tiap responden yang akan dihitung dengan menggunakan rumus :

$$Y = \frac{TS}{Skor\ Ideal} \times 100\%$$

Keterangan:

Y = Nilai Persentase

TS = Total Skor responden = \sum bobot x frekuensi

Skor Ideal = Bobot maksimal x jumlah responden

Adapun pernyataan yang diberikan terdiri dari 2 pernyataan yaitu:

1. Apakah Anda setuju dengan adanya aplikasi ini dapat meningkatkan ketelitian pelaksana saat di lapangan karena data harga bulan lalu dan data harga bulan pelaksanaan.
2. Apakah Anda setuju dengan adanya aplikasi ini dapat mempercepat dalam proses wawancara di lapangan.

2.5.2 Hasil Pengujian Alpha

Pengujian alpha yang dilakukan dalam penelitian ini menghasilkan jawaban yang semua dianggap dapat diterima oleh *user* setelah mencoba aplikasi tersebut. Sehingga pengujian ini sudah memasuki tahap maksimal sesuai kebutuhan *user*.

2.5.3 Hasil Pengujian Beta

Perhitungan persentase dari jawaban yang dipilih oleh 20 responden penelitian aplikasi survei harga produsen, terlihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2 Pengolahan Pertanyaan Pertama

Kategori Jawaban	Bobot	Frekuensi Jawaban	Total Skor
Sangat Setuju (SS)	5	11	55
Setuju (S)	4	6	24
Ragu-ragu (RR)	3	2	6
Tidak Setuju (TS)	2	1	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	0	0
Jumlah		20	87

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = $5 \times 20 = 100$. Total jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 87. Dengan nilai persentase = $(87/100) \times 100\% = 87\%$ dari yang diharapkan (100%). Jadi kriteria interpretasi skor berdasarkan interval pada tabel 2, dapat disimpulkan bahwa responden dari pengguna menilai bahwa pengguna "Sangat Setuju" aplikasi survei harga produsen meningkatkan penelitian pelaksana saat di lapangan.

Tabel 3. Pengolahan Pertanyaan Kedua

Kategori Jawaban	Bobot	Frekuensi Jawaban	Total Skor
Sangat Setuju (SS)	5	7	35
Setuju (S)	4	9	36
Ragu-ragu (RR)	3	1	3
Tidak Setuju	2	2	4

Kategori Jawaban	Bobot	Frekuensi Jawaban	Total Skor
(TS)			
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	1	1
Jumlah		20	79

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = $5 \times 20 = 100$. Total jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 79. Dengan nilai persentase = $(79/100) \times 100\% = 79\%$ dari yang diharapkan (100%). Jadi kriteria interpretasi skor berdasarkan interval pada tabel 3, dapat disimpulkan bahwa responden dari pengguna menilai bahwa pengguna "Setuju" aplikasi harga produsen pedesaan hortikultura mempercepat dalam proses wawancara di lapangan.

Pertanyaan yang ditunjukkan kepada pengawas dengan kuesioner berupa pertanyaan apakah aplikasi ini memudahkan pengawas dalam mengetahui dan mencari posisi pelaksana saat di lapangan. Menurut Bapak Peri Gandara selaku pengawas survei harga produsen hortikultura di BPS Kabupaten Subang yang telah mencoba aplikasi tersebut, aplikasi ini sangat membantu untuk mengetahui posisi pelaksana saat di lapangan. Menurut beliau aplikasi ini sangat cocok untuk survei harga produsen hortikultura dan beliau sangat setuju dengan adanya aplikasi ini. Sedangkan pertanyaan apakah aplikasi ini mengurangi jumlah pemakaian kertas yang begitu banyak dan biaya yang dikeluarkan tidak terlalu banyak, karena cukup memiliki telepon genggam Android. Untuk pertanyaan ini ditunjukkan kepada Ibu Santhi Susana Dewi selaku Kepala Sub Bagian Tata Usaha BPS Kabupaten Subang. Menurut beliau dengan adanya aplikasi yang berbasis telepon genggam akan mengurangi jumlah anggaran untuk pencetakan dokumen.

Berdasarkan hasil dari persentase jawaban terhadap pertanyaan yang diajukan kepada responden pada pengujian beta dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem yang dibangun sudah dapat membantu pelaksana survei harga produsen hortikultura di lapangan. Selain aplikasi ini membantu pengawas survei harga produsen untuk mengetahui posisi yang tepat pelaksana di lapangan, aplikasi ini juga membantu pelaksana survei terhindar dari kesalahan penulisan. Aplikasi ini diharapkan mempercepat pelaksana saat di lapangan walaupun 4 dari 20 responden menyatakan belum terbiasa dengan aplikasi ini karena salah satu faktor usia sehingga menangkap penjelasan kurang. Sehingga dapat disimpulkan, aplikasi ini membantu pelaksana dan pengawas survei harga produsen pedesaan dalam mengerjakan survei di lapangan.

6. PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang didapat dari penelitian yang dilakukan dalam penyusunan tugas akhir yang mengacu pada tujuan penelitian, maka dapat disimpulkan.

1. Pengawas dengan mudah dapat mencari dan mengetahui posisi pelaksana saat di lapangan.
2. Pelaksana survei saat di lapangan dapat lebih teliti dalam memasukkan data karena data harga bulan lalu dan data harga bulan pelaksanaan akan tersimpan ke dalam basis data, sehingga jika ada data harga yang baik kenaikan maupun penurunannya lebih besar maka dapat langsung dikonfirmasi ke responden.
3. Pelaksana survei dapat menggunakan aplikasi untuk mempercepat proses survei di lapangan yang semula bisa melebihi waktu sampai 2 jam setelah memakai aplikasi cukup 15 menit.
4. Mengurangi jumlah pemakaian kertas, dengan adanya aplikasi ini dapat menghemat anggaran yang ada. Untuk kertas yang digunakan belum sepenuhnya dihilangkan karena masih ada beberapa daerah yang susah mendapatkan sinyal dan masih perlu dibekali dokumen. Pencetakan dokumen akan berkurang dari 100% menjadi sekitar 30%.

3.2 Saran

Pada aplikasi ini perlu dilakukan pengembangan, oleh karena itu beberapa saran yang dapat digunakan sebagai panduan pengembangan perangkat lunak ke arah yang lebih baik yang bertujuan untuk pelaksanaan survei harga produsen pedesaan hortikultura. Adapun saran terhadap pengembangan aplikasi survei harga produsen hortikultura adalah sebagai berikut:

1. Perlu penyempurnaan beberapa fitur aplikasi survei harga produsen pedesaan hortikultura agar data yang telah diolah di BPS Kabupaten Subang dapat langsung diterima BPS RI.
2. Pengembangan *software* dari segi totalitas yang digunakan agar semua sistem dapat berjalan semaksimal mungkin.
3. Mengembangkan beberapa platform yang ada hingga saat ini. Melihat dari masyarakat yang menggunakan tidak semua menggunakan platform android tetapi ada juga yang menggunakan platform lain.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik, *Pedoman Survei Harga Produsen Perdesaan*. Jakarta: Badan Pusat Statistik, 2018.
- [2] Emerensiana Ngaga, "Pengembangan Aplikasi Penyuluh Pertanian Tanaman Hortikultura Berbasis SMS Gateway," *Jurnal Pekommas*,

vol. 17, pp. 33-42, April 2014.

- [3] Surawijaya Surahman and Eko Budi Setiawan, "Pembangunan aplikasi Mobile Driver Online Berbasis Android (Studi Kasus PT. Tunas Jaya Persada)," p. 2, 2017.
- [4] Tantan Taryono, Adnan Purwanto, and Tenia Wahyuningrum, "Aplikasi Peta ATM Dengan Menggunakan Aplikasi GPS Pada Handphone Android," *Jurnal Infotel*, vol. 5, pp. 10-20, Mei 2013.
- [5] Dwi Aries Suprayogi and Wayan F Mahmudy, "Penerapan Algoritma Genetika Traveling Salesman Problem with Time Window: Studi Kasus Rute Antar Jemput Laundry," *Jurnal Buana Informatika*, vol. 2, pp. 121-130, April 2015.
- [6] Rudianto and Eko Budi Setiawan, "Sistem Pengawasan Aktifitas Penggunaan Smartphone Android," *Ultima Infosys*, vol. IX, pp. 24-31, Juni 2018.
- [7] Badan Pusat Statistik. Badan Pusat Statistik. [Online]. www.bps.go.id
- [8] Badan Pusat Statistik, *Konsep dan Definisi Survei Sosial Ekonomi Nasional*, Badan Pusat Statistik, Ed. Jakarta, Indonesia: Badan Pusat Statistik, 2018.
- [9] Hendra Nugraha Lengkong, Alicia AE Sinsuw, and Arie SM Lumenta, "Perancangan Penunjuk Rute Pada Kendaraan Pribadi Menggunakan Aplikasi Mobile GIS Berbasis Android Yang Terintegrasi Pada Google Maps," *E-Journal Teknik Elektro dan Komputer*, vol. 4, pp. 18-25, Juni 2015.
- [10] Edi Samana, Bayu Prihandono, and Evi Noviani, "Aplikasi Simulated Annealing Untuk Menyelesaikan Travelling Salesman Problem," *Buletin Ilmiah Mat. Stat. dan Terapannya (Bimaster)*, vol. 3, pp. 25-32, 2015.
- [11] Jose Carlos Rangel, Miguel Cazorla, Ismael , Matinez-Gomez, Jesus Garca-Varea, Elisa Fromont, and Marc Sebban, "Computing Image Descriptors from Annotations Acquired from External Tools," *Computer Science Research Institute. University of Alicante*, vol. 2, pp. 1-12, November 2015.
- [12] M. Yanyan Herdiansyah and Irawan Afrianto , "Pembangunan Aplikasi Bantu Dalam Menghafal ALQUR'AN Berbasis Mobile ," *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, vol. 2, pp. 1-8, Oktober 2013.