

SISTEM INFORMASI PENJADWALAN INSEMINASI BUATAN SAPI POTONG GUNA MEMBANTU PETUGAS DINAS PETERNAKAN

Novan Hermawan¹, Yoyok Seby Dwanoko²

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Kanjuruhan Malang^{1,2}
Novanhermawan18@gmail.com

Abstrak. Inseminasi buatan merupakan proses pembuahan induk dengan memasukkan sperma unggulan untuk menghasilkan anakan yang berkualitas. Salah satu hewan ternak yang menggunakan inseminasi buatan yaitu sapi potong. Sapi potong bergantung pada siklus kelahiran efektif yang akan menguntungkan peternak. Dimana jika sapi yang mengalami berahi maka peternak atau petugas dinas peternakan segera melakukan IB di karena kan sapi berahi yang lama penanganannya akan menurunkan prosentase kelahiran. Menurut para ahli permulaan berahi 44%, pertengahan berahi 82%, akhir berahi 75%, 6 jam sesudah berahi 62%, 12 jam sesudah berahi 32%, 18 jam sesudah berahi 28%, 24 jam sesudah berahi 12%. Inseminasi Buatan juga salah satu pelayanan dari Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Malang untuk membantu peternak dalam kebuntingan sapi potong. Menurut mekanisme pelaksanaan IB di lapangan Dinas Peternakan Kabupaten Malang “sebagaimana yang diatur SK Kepala Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Malang Nomor : 188.4/107/421.118/2014, tanggal 1 April 2014 Pelaksanaan IB Sapi Potong di Kabupaten Malang terbagi menjadi 72 Pos IB dengan jumlah Inseminator sebanyak 73 orang. Inseminator dibantu dengan beberapa kelompok ternak yang jumlahnya tidak sama. Jumlah kelompok disesuaikan dengan lokasi dan penyebaran populasi ternak”. Dengan jumlah petugas inseminator yang terbatas maka dibuatlah sebuah sistem informasi penjadwalan guna membantu petugas dalam kegiatan Inseminasi Buatan. rancang bangun sistem ini menggunakan aplikasi android studio untuk menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan petugas.

Kata Kunci: *sistem informasi, penjadwalan, inseminasi buatan*

PENDAHULUAN

Kegiatan peternakan utamanya pada sektor inseminasi buatan sangat bermanfaat bagi peternak karena dapat memaksimalkan angka kelahiran sapi potong akan tetapi yang terjadi di lapangan, peternak melapor apabila ingin mendapat layanan inseminasi buatan dengan mendatangi pos IB (Inseminasi Buatan) yang jaraknya tidak semua dekat dengan lingkungan peternak. Untuk mendekatkan pos layanan tersebut dibutuhkan teknologi yang cepat tanggap dan diakses dengan mudah oleh peternak demi memaksimalkan permintaan layanan IB dengan membuat aplikasi penjadwalan dan pelaporan inseminasi buatan pada sapi potong.

Menurut mekanisme pelaksanaan IB di lapangan Dinas Peternakan Kabupaten Malang “sebagaimana yang diatur SK Kepala Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Malang Nomor : 188.4/107/421.118/2014, tanggal 1 April 2014 Pelaksanaan IB Sapi Potong di Kabupaten Malang terbagi menjadi 72 Pos IB dengan jumlah Inseminator sebanyak 73 orang. Inseminator dibantu dengan beberapa kelompok ternak yang jumlahnya tidak sama. Jumlah kelompok disesuaikan dengan lokasi dan penyebaran populasi ternak .

Untuk mempermudah pelayanan kepada peternak, para Inseminator berdomisili di desa yang populasinya padat dan bertempat tinggal ditengah lokasi. Pada umumnya mereka menggunakan alat berupa telepon seluler/ HP. ”

Berdasarkan uraian permasalahan diatas dan refrensi riset sebelumnya maka perlu adanya sebuah sistem informasi Penjadwalan yang dapat meningkatkan efektif dan efisiensi dalam kegiatan Inseminasi Buatan. Maka dari itu peneliti mengangkat judul “**Sistem Informasi Penjadwalan Inseminasi Buatan Sapi Potong Guna Membantu Petugas Dinas Peternakan (Studi Kasus : Dinas Peternakan Dan Kesehatan Hewan Kabupaten Malang)**”. Dengan

harapan system yang dibangun dapat menunjang kinerja petugas dalam pelayanan Inseminasi Buatan.

METODE PENELITIAN

Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data untuk mendukung pembuatan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Observasi

Metode observasi adalah metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan data serta berbagai hal yang dibutuhkan dalam proses penelitian. Disini penulis melakukan observasi di Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Malang.

b. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan metode pencarian dan pengumpulan data dengan cara mencari referensi, literatur atau bahan-bahan teori yang diperlukan dari berbagai sumber wacana yang berkaitan dengan penyusunan Tugas Akhir. Studi pustaka dalam penyusunan Tugas Akhir ini yaitu dengan cara pengumpulan data melalui internet, mencari buku-buku yang membahas tentang Inseminasi Buatan, pembuatan Sistem Informasi penjadwalan menggunakan Android Studio, serta buku-buku tentang pemrograman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional perangkat lunak adalah kebutuhan akan fungsi dan utilitas perangkat lunak yang akan dibuat. Di bawah ini juga akan dijelaskan beberapa kebutuhan sistem baik dari segi pengguna maupun dari sistem yang digunakan, seperti dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 1 Analisis Kebutuhan Fungsional

| No | Kode | Fungsi | Keterangan | Input | Output |
|----|------|------------------------|---|---|--------------------------------|
| 1 | FN01 | Login | Fungsi untuk pengecekan data user | Username dan password | Halaman utama |
| 2 | FN02 | Kelola Master Petugas | Admin dapat melihat data petugas, menambahkan, mengubah dan menghapus data petugas | Username petugas, alamat petugas, tempat tugas, kompetensi, telpon petugas, email dan password | Id petugas |
| 3 | FN03 | Kelola Master Peternak | Admin dapat melihat data peternak, menambahkan, mengubah, dan menghapus data peternak | Username peternak, alamat peternak, kecamatan, jenis kelamin, telpon peternak, email dan password | Id peternak |
| 4 | FN04 | Master Kecamatan | Admin dapat melihat data petugas dan peternak sesuai dari kecamatan | Pilih kecamatan, pilih peternak atau petugas, lihat sapi | Info data petugas dan peternak |
| 5 | FN05 | Info Jadwal | Admin dapat melihat status jadwal sesuai | Pilih kecamatan, | Info data status jadwal |

| | | | kecamatan | Pilih status jadwal | |
|----|------|------------------------------|--|---|---|
| 5 | FN05 | Kelola Master akseptor | Peternak dapat melihat data akseptor, menambahkan, mengubah, dan menghapus data akseptor | Nama peternak, bangsa sapi, tanggal lahir sapi, bobot sapi, detail sapi | Id akseptor |
| 6 | FN06 | Kelola Laporan | Admin dapat mencetak data laporan IB dan PKB, mengubah data dan menghapus data laporan | Cetak hasil, tanggal IB, tanggal PKB, IB ke, status IB, keterangan IB, hasil PKB dan keterangan PKB | Laporan IB dan Laporan PKB |
| 7 | FN07 | Kelola Jadwal | Peternak dapat menambahkan jadwal IB dan PKB yang sesuai dengan kondisi akseptor | Tanggal Regis, Nomor akseptor, Waktu IB, Waktu PKB, IB ke, alamat, dan kecamatan | Jadwal IB dan jadwal PKB |
| 8 | FN08 | Konfirmasi Jadwal | Petugas mengonfirmasi jadwal yang telah dibuat oleh peternak | Tanggal regis, kecamatan | Konfirmasi jadwal |
| 9 | FN09 | Laporan Petugas | Setelah mengonfirmasi jadwal, petugas dapat membuat laporan kegiatan IB atau PKB sesuai yang ada di lapangan | Status IB, keterangan IB, hasil PKB (bulan) dan keterangan PKB | Laporan IB dan Laporan PKB dalam bentuk pdf |
| 10 | FN10 | Logout | Admin, petugas dan peternak dapat keluar dari sistem dengan cara logout | Tombol logout | Halaman login |

Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Dalam analisis kebutuhan non fungsional akan dijelaskan tentang kebutuhan pengguna sistem serta kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang merupakan *interface* pada sistem untuk memudahkan dan kenyamanan pengguna saat mengakses sistem sesuai dengan permasalahan yang ada. Adapun definisi istilah dan singkatan yang digunakan dalam kebutuhan non fungsional ini adalah sebagai berikut SKPL : Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak, dan SKPK : Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras.

Dibawah ini merupakan tabel analisa kebutuhan non fungsional SKPL, yang digunakan untuk server.

Tabel 2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional SKPL

| Kode SKPL | Deskripsi Kebutuhan Non Fungsional |
|-----------|--|
| SKPL_01 | Sistem Operasi (Windows 7 atau di atasnya) |
| SKPL_02 | PDF Reader (misal Adobe Reader) |
| SKPL_03 | Browser (Google Chrome) |
| SKPL_04 | Web Server (XAMPP) |

Keterangan:

A. SKPL_01

Untuk sistem operasi yang direkomendasikan adalah minimal windows 7. Alasannya adalah karena penggunaan windows sudah sangat umum dikalangan masyarakat..

B. SKPL _02

Pdf reader ini dibutuhkan nanti ketika akan dibuatnya laporan. Jadi laporan yang akan dimunculkan oleh sistem nanti, akan berupa file berekstensi pdf. Untuk pdf *reader* ini tidak ditentukan harus memakai aplikasi apa, bisa memakai aplikasi pembaca pdf apa saja, misal adobe reader.

C. SKPL _03

Browser yang direkomendasikan adalah google chrome, karena selain tampilan sistem yang dihasilkan lebih baik, google chrome juga sudah mendukung flash player dan javascript. Dari segi tampilan aplikasi, google chrome bisa dikatakan lebih sederhana dan *user fiendly*.

D. SKPL _04

Karena ini merupakan aplikasi berbasis web, maka diperlukan yang namanya web server. Pada sistem ini menggunakan XAMPP karena beberapa alasan, yang pertama karena tampilannya yang *user friendly*, kedua karena XAMPP bersifat *fre*.

Adapun kebutuhan non fungsional SKPL untuk sisi *client* sebenarnya tidak ada yang spesifik dikarenakan menggunakan sistem operasi android dan aplikasi penjadwalan inseminasi buatan ini hanya membutuhkan *storage* kecil untuk penyimpanannya. Untuk Kebutuhan non fungsional SKPK pada sisi server, antara lain sebagai berikut :

Tabel 3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional SKPK

| Kode SKPK | Deskripsi Kebutuhan Non Fungsional |
|-----------|---|
| SKPK _01 | <i>ProcessorDual Core</i> atau lebih tinggi |
| SKPK _02 | Harddisk minimal 80 GB |
| SKPK _03 | Memory/RAM minimal 1 GB |
| SKPK _04 | LCD Monitor minimal 14" |
| SKPK _05 | Keyboard |
| SPKK_06 | Mouse |
| SKPK_07 | Koneksi Internet |

Keterangan :

A. SKPK _01

Processor yang direkomendasikan ini minimal adalah dual core, karena dengan processor ini, sistem nanti akan dapat berjalan dengan baik. Selain itu juga karena *minimum requirement* dari xampp adalah dual core.

B. SKPK _02

Adapun ruang pada hardisk yang dibutuhkan oleh sistem ini adalah untuk tempat menginstal XAMPP (sebagai web server dan tempat penyimpanan data (database), kurang lebih 900 MB), dan folder file aplikasi (kurang lebih 10 MB).

C. SKPK _03

Untuk RAM minimal yang bisa digunakan adalah 1 GB, karena dengan RAM ukuran 1 GB sudah dapat menjalankan sistem, terlebih xampp juga tidak terlalu membutuhkan RAM yang besar.

D. SKPK _04

Untuk penggunaan monitor, lebih disarankan agar menggunakan monitor tipe LCD, selain bentuknya yang simpel, gambar yang ditampilkan juga sudah bagus, dan dapat menunjang tampilan dari sistem itu sendiri.

E. SKPK _05

Untuk keyboard tidak ada spesifikasi khusus.

F. SKPK_06

Untuk mouse tidak ada spesifikasi khusus.

G. SKPK_07

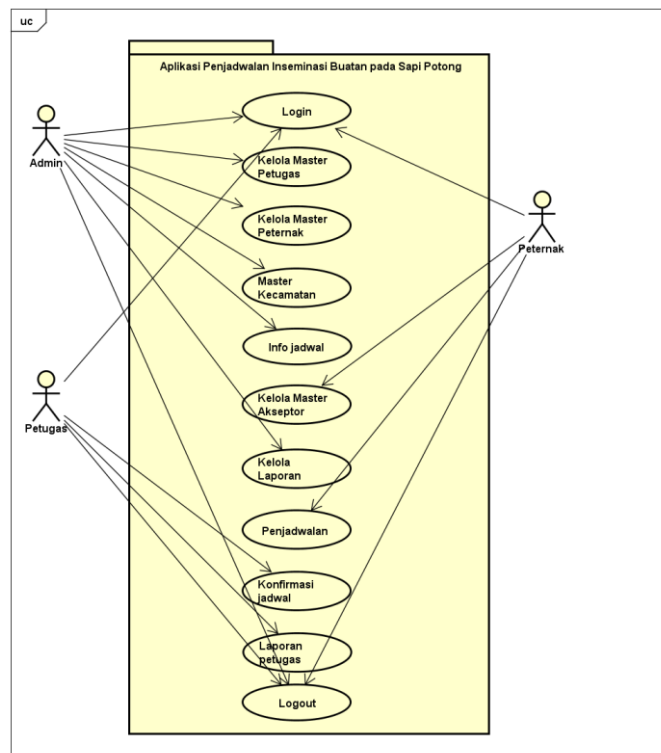
Untuk internet tidak ada spesifikasi khusus.

Sedangkan kebutuhan non fungsional SKPK untuk sisi *client* lebih ke konektivitas internet dimana dalam pembuatan jadwal IB agar terkirim ke petugas dengan cepat harus membutuhkan koneksi yang cepat

Perancangan Sistem

Use Case Diagram

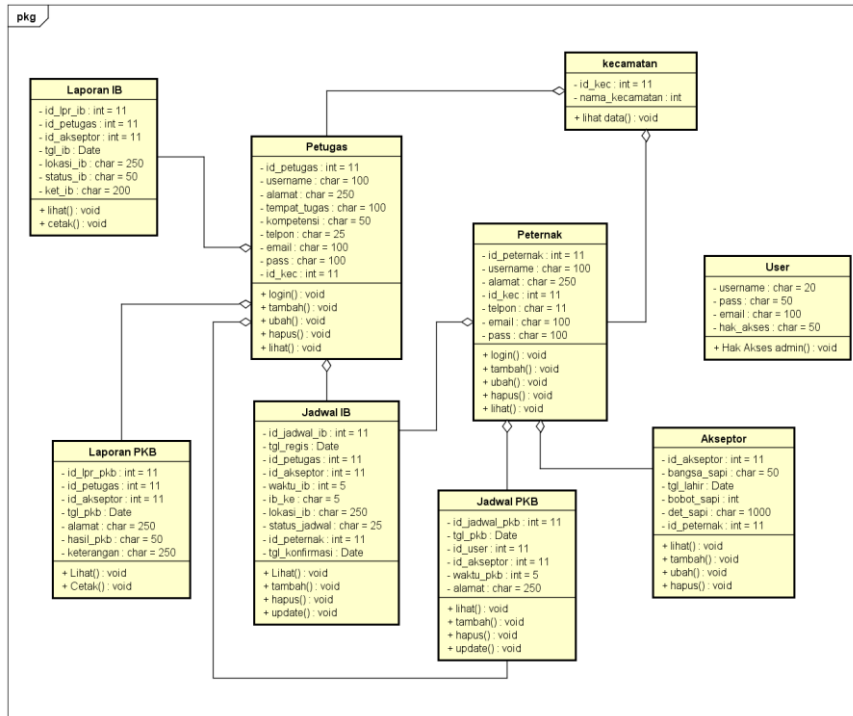
Use Case diagram digunakan untuk menjelaskan pengelolaan data serta cara kerja aplikasi dan pengguna yang terdiri atas petugas dinas dan peternak. Berikut Use Case Diagram yang terdapat pada sistem yang akan dibangun :



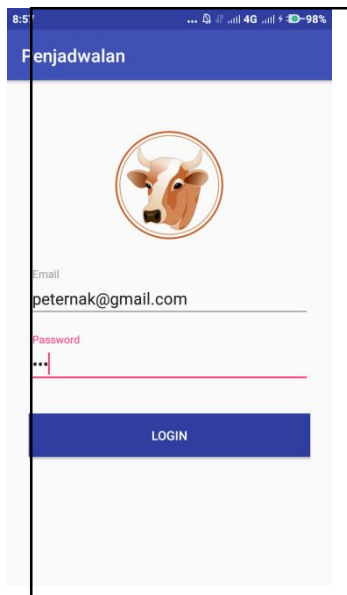
Interaksi antara sistem penjadwalan ini sebagai berikut:

1. Admin memiliki hak akses login, kelola master petugas, kelola master peternak, kelola kecamatan, info jadwal, kelola laporan, logout.
2. Petugas memiliki hak akses login konfirmasi jadwal, laporan petugas, logout.
3. Peternak memiliki hak akses login kelola master akseptor, penjadwalan, logout.

Class Diagram

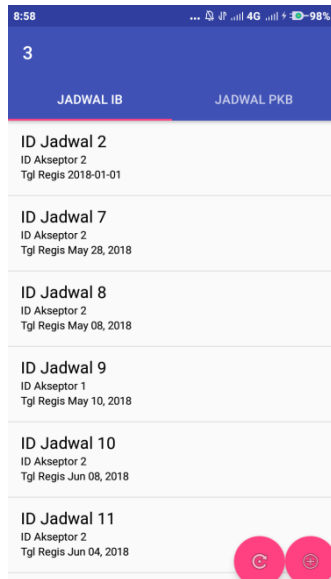


IMPLEMENTASI HASIL
Form Menu Login



Form Aplikasi Login digunakan untuk 3 user yaitu peternak , petugas IB dan petugas PKB dengan inputan email dan password. Dimana jika user salah mengisi email dan password akan memunculkan pesan “cek username dan password”.Username dan password di dapatkan dari mendaftarkan diri ke admin terlebih dahulu.

Form Penjadwalan



Pada Menu Peternak dapat mendaftarkan akseptor dengan mengisi identitas dari akseptor. Pada form ini terdapat list jadwal IB yang bisa di lihat dengan menekannya. Jika ingin menambahkan jadwal IB dengan menekan tombol tambah lalu masuk ke form tambah jadwal. Jika sudah menambahkan jadwal tetapi tidak tampil di list jadwal maka bisa menekan tombol refresh yang berada di samping tombol tambah. Lalu untuk slide jadwal konfirmasi peternak dapat melihat jadwal IB yang terkonfirmasi dengan detail petugas yang mengonfirmasi.

3.4.3 Form Tambah Jadwal

Pada form tambah jadwal IB ini peternak dapat menambah dengan memilih tanggal regis, memilih akseptor, dan jam IB. jika waktu yang di pilih sudah ada maka penambahan jadwal IB tidak bisa dilakukan dan system menampilkan pesan “jadwal IB sudah ada”

Konfirmasi Jadwal

Pada halaman ini petugas IB mengonfirmasi jadwal IB yang sudah diinputkan oleh peternak dengan menekan tombol konfirmasi. Lalu data akan masuk ke dalam database yang di monitoring oleh admin. Kemudian petugas IB melayani ke peternak yang telah membuat jadwal.

Form Laporan Petugas IB

Pada halaman ini petugas IB melanjutkan tugas nya setelah mengonfirmasi jadwal IB dengan membuat laporan IB. dari data konfirmasi jadwal IB menambahkan status jadwal IB lalu menyimpannya. Kemudian akan dikelola oleh admin sebagai laporan IB dimana di dapat dari kegiatan petugas IB.

Pengujian Menggunakan Kuisiner UAT (User Acceptance Testing)

Untuk mengetahui tanggapan responden terhadap aplikasi penjadwalan Inseminasi Buatan pada Sapi Potong yang akan diimplementasikan, maka dilakukan pengujian dengan memberikan 10 pertanyaan kepada 20 responden (Petugas IB dan PKB) dimana jawaban dari pertanyaan tersebut terdiri dari tingkatan yang dapat dipilih sebagai berikut :

Tabel 4 Pilihan Jawaban UAT

| | |
|---|---------------------|
| A | Sangat Setuju |
| B | Setuju |
| C | Netral |
| D | Tidak Setuju |
| E | Sangat Tidak Setuju |

Tabel 5 Bobot Nilai Jawaban

| Jawaban | Bobot |
|------------------------|-------|
| A. Sangat Setuju | 5 |
| B. Setuju | 4 |
| C. Netral | 3 |
| D. Tidak Setuju | 2 |
| E. Sangat Tidak Setuju | 1 |

Tabel 6 Kuisisioner

| No. | Pertanyaan | Pilihan Jawaban | | | | |
|-----|--|-----------------|---|---|----|-----|
| | | SS | S | N | TS | STS |
| 1. | Apakah aplikasi penjadwalan inseminasi buatan pada sapi potong berbasis android di Dinas Peternakan dan Kesehatan hewan kabupaten malang sudah tepat dan akurat? | | | | | |
| 2. | Apakah aplikasi penjadwalan inseminasi buatan pada sapi potong sudah memenuhi kriteria yang sudah diharapkan? | | | | | |
| 3. | Apakah aplikasi penjadwalan inseminasi buatan pada sapi potong dapat membantu proses manajemen penjadwalan inseminasi buatan? | | | | | |
| 4. | Apakah aplikasi penjadwalan inseminasi buatan pada sapi potong mudah dioperasikan dan dipahami? | | | | | |
| 5. | Apakah laporan yang sudah disajikan pada aplikasi penjadwalan inseminasi buatan pada sapi potong sudah sesuai dengan format yang dibutuhkan? | | | | | |
| 6. | Apakah interface/tata letak menu pada aplikasi penjadwalan inseminasi buatan pada sapi potong mudah dipahami? | | | | | |
| 7. | Apakah aplikasi penjadwalan inseminasi buatan pada sapi potong mudah diakses dimanapun dan kapanpun? | | | | | |
| 8. | Apakah aplikasi penjadwalan inseminasi buatan pada sapi potong memberikan informasi tentang jadwal inseminasi? | | | | | |
| 9. | Apakah aplikasi penjadwalan inseminasi buatan pada sapi potong bisa digunakan untuk melakukan penjadwalan inseminasi buatan pada tahun berikutnya? | | | | | |
| 10. | Apakah menurut anda aplikasi penjadwalan inseminasi buatan pada sapi potong memerlukan pengembangan lebih lanjut? | | | | | |

Tabel 7 Data Jawaban Kuisisioner yang telah Dihitung

| No. | Pertanyaan | Jawaban | | | | | Jumlah |
|-----|--|---------|-------|-------|--------|---------|--------|
| | | SS x 5 | S x 4 | N x 3 | TS x 2 | STS x 1 | |
| 1. | Apakah aplikasi penjadwalan inseminasi buatan pada sapi potong berbasis android di Dinas Peternakan dan Kesehatan hewan kabupaten malang sudah tepat dan akurat? | 15 | 48 | 9 | 4 | 0 | 76 |
| 2. | Apakah aplikasi penjadwalan inseminasi buatan pada sapi potong sudah memenuhi kriteria yang sudah diharapkan? | 20 | 20 | 21 | 6 | 1 | 68 |
| 3. | Apakah aplikasi penjadwalan inseminasi buatan pada sapi potong dapat membantu proses manajemen penjadwalan inseminasi buatan? | 25 | 32 | 18 | 2 | 0 | 77 |
| 4. | Apakah aplikasi penjadwalan inseminasi buatan pada sapi potong mudah dioperasikan dan dipahami? | 35 | 28 | 9 | 2 | 1 | 75 |
| 5. | Apakah laporan yang sudah disajikan pada aplikasi penjadwalan inseminasi buatan pada sapi potong sudah sesuai dengan format yang dibutuhkan? | 15 | 40 | 6 | 8 | 1 | 70 |
| 6. | Apakah interface/tata letak menu pada aplikasi penjadwalan inseminasi buatan pada sapi potong mudah dipahami? | 60 | 12 | 15 | 0 | 0 | 87 |
| 7. | Apakah aplikasi penjadwalan inseminasi buatan pada sapi potong mudah diakses dimanapun dan kapanpun? | 20 | 24 | 18 | 6 | 0 | 68 |
| 8. | Apakah aplikasi penjadwalan inseminasi buatan pada sapi potong memberikan informasi tentang jadwal inseminasi? | 20 | 52 | 6 | 2 | 0 | 80 |

| | | | | | | | |
|--------------|--|----|----|----|---|---|-----|
| 9 | Apakah aplikasi penjadwalan inseminasi buatan pada sapi potong bisa digunakan untuk melakukan penjadwalan inseminasi buatan pada tahun berikutnya? | 25 | 36 | 9 | 4 | 1 | 75 |
| 10 | Apakah menurut anda aplikasi penjadwalan inseminasi buatan pada sapi potong memerlukan pengembangan lebih lanjut? | 55 | 20 | 12 | 0 | 0 | 87 |
| Total | | | | | | | 763 |

Tabel 8 Interval Penilaian

| Jawaban | Keterangan |
|----------------|-----------------------------|
| 0 % - 19.99 % | Sangat (Buruk atau Kurang) |
| 20 % - 39.99 % | Tidak Baik atau Kurang Baik |
| 40 % - 59.99 % | Cukup atau Netral |
| 60 % - 79.99 % | Setuju, Baik atau Suka |
| 80 % - 100 % | Sangat (Baik, Suka) |

Maka penyelesaian akhir dari perhitungan kuisioner tersebut adalah :

= Total Skor / Y x 100 / jumlah pertanyaan di kuisioner

= 763 / 100 x 100 / 10

= 76% dari 100%.

Karena nilai indeks yang didapatkan dari perhitungan skala likert adalah 76% dari 100%, maka dapat disimpulkan bahwa responden “SETUJU” dengan adanya Sistem **Hasil Kuisioner UAT (User Acceptance Testing)**.

PENUTUP

Dari hasil pengujian Kuisioner UAT (User Acceptance Testing) dengan 20 responden yang didapat dari petugas IB dan PKB yang bekerja di Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Malang terdapat hasil 76% yang artinya sistem informasi penjadwalan ini membantu petugas dalam kegiatan inseminasi buatan.

DAFTAR RUJUKAN

Kusumawati Enike. (2014). Buku ajar INSEMINASI BUATAN. Malang.

Safaat Nazrudin H. (2012). Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Table PC berbasis Android. Bandung : Informatika.

Muslihudin, Muhammad dan Oktavianto.(2016). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML. Yogyakarta: CV.Andi Offset.

Arifianto Teguh. (2011). Membuat Interface Aplikasi Android Lebih Keren dengan LWUIT. Yogyakarta: Andi Publisher Armanto.

A.S Rosa dan Salahuddin M. (2011). Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek). Bandung: Modula.

Mulyanto Agus. (2009). Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Sutabri Tata. (2012). Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: CV.S Tata.