

# AGROBIS - APLIKASI MANAJEMEN PETERNAKAN AYAM BROILER BERBASIS ANDROID DAN WEB

## **Surya Trisna Pratama**

Prodi D3 Rekayasa Perangkat Lunak  
Aplikasi  
Fakultas Ilmu Terapan, Universitas  
Telkom  
Jl. Telekomunikasi, Terusan Buah Batu  
No.01, Sukapura, Dayeuhkolot, Kota  
Bandung, Jawa Barat, 40257  
Email:  
suryatrisnapratama@student.telkomuniver  
rsity.ac.id

## **Nurhilal Hamdi**

Prodi D3 Rekayasa Perangkat Lunak  
Aplikasi  
Fakultas Ilmu Terapan, Universitas  
Telkom  
Jl. Telekomunikasi, Terusan Buah  
Batu No.01, Sukapura, Dayeuhkolot,  
Kota Bandung, Jawa Barat, 40257  
Email:  
nurhilalhamdi@student.telkomuniver  
sity.ac.id

## **Rizza Indah Mega Mandasari S.T.,M.T**

Prodi D3 Rekayasa Perangkat Lunak  
Aplikasi  
Fakultas Ilmu Terapan, Universitas  
Telkom  
Jl. Telekomunikasi, Terusan Buah Batu  
No.01, Sukapura, Dayeuhkolot, Kota  
Bandung, Jawa Barat, 40257  
Email:  
rizzamandasari@telkomuniversity.ac.id

*Tingginya konsumsi ayam broiler di masyarakat dari tahun ketahun membuat peternak ayam broiler harus memaksimalkan produktivitasnya. Salah satu faktor penting dalam menentukan produktivitas peternakan ayam broiler adalah kualitas pemantauan selama masa pemeliharaan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengelola data pemeliharaan kandang dalam mengambil data pemeliharaan, selain itu penelitian ini juga bertujuan menyajikan data perkembangan ternak ayam selama pemeliharaan untuk memudahkan perusahaan dalam mendukung pencapaian dan kinerja untuk meningkatkan produktivitasnya.*

*Dengan aplikasi ini semua data terkait budidaya mulai verifikasi kesiapan kandang hingga panen didapat dengan cepat. Dengan data up to date yang dapat di akses oleh semua stakeholder mulai proses input data oleh Anak Buah Kandang (petugas kandang) dapat di monitor oleh Administrator dan Manager perusahaan sehingga proyeksi pencapaian target produksi memiliki rasio error yang lebih terukur.*

*Dari hasil evaluasi penilaian yang dilakukan terhadap aplikasi Agrobis berbasis android dan web dari 5 responden dengan 10 pertanyaan mendapatkan skor 64% yang berarti aplikasi Agrobis berbasis android dan web masuk kategori Marginal High dengan rating Ok, sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi Agrobis berbasis android dan web sudah mampu membantu para petugas, dalam hal ini petugas kandang dan administrator yang terlibat di perusahaan peternakan ayam broiler dalam mengumpulkan data perkembangan selama pemeliharaan ayam berlangsung serta mampu membantu dan mendukung pencapaian perusahaan untuk meningkatkan produktivitasnya.*

**Kata Kunci:** *Manajemen kandang, Ayam broiler, Manajemen ternak*

*The high consumption of broiler chickens in the community from year to year makes broiler breeders have to maximize their productivity. One of the important factors in determining the productivity of broiler farms is the quality of monitoring during the maintenance period. The purpose of this study is to manage data on cage maintenance in retrieving maintenance data, besides that this study also aims to present data on the development of chickens during maintenance to make it easier for companies to support achievement and performance to increase productivity.*

*With this application, all data related to cultivation, from verifying the readiness of the cage to harvesting is obtained quickly. With up to date data that can be accessed by all stakeholders, starting the data input process by Kandang's subordinates (cage officers) can be monitored by the administrator and company manager so that the projected achievement of production targets has a more measurable error ratio.*

*From the results of the evaluation of the assessment carried out on the android and web-based Agrobis applications from 5 respondents with 10 questions getting a score of 64% which means the android and web-based Agrobis applications are in the Marginal High category with an Ok rating, so it can be concluded that the android and web-based Agrobis applications have able to assist the officers, in this case the coop officers and administrators involved in broiler farm companies in collecting development data during chicken rearing and being able to assist and support the company's achievements to increase its productivity.*

**Keywords:** *Cage management, Chicken broile, Livestock management*

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Ayam pedaging adalah jenis ayam yang digunakan untuk membuat daging. Breed ayam pedaging yang dianggap unggul disebut ayam pedaging. Istilah tersebut biasanya digunakan untuk menyebut ayam yang dihasilkan dengan teknologi peternakan, yang memiliki karakteristik ekonomi dan karakteristik pertumbuhan yang cepat, merupakan penghasil daging dengan tingkat konversi pakan yang rendah, dan dapat dijual pada usia yang relatif muda[1]. Menurut Direktur Departemen Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian menyatakan bahwa dalam lima tahun terakhir (2015-2020), permintaan daging ayam Indonesia mencapai 2,2 juta ton per tahun. Sementara itu, menurut data Badan Pusat Statistik, konsumsi ayam per kapita tahunan Indonesia adalah 12,79 kg [2].

Dengan tingginya permintaan ayam saat ini, perusahaan peternakan ayam pedaging didorong untuk meningkatkan produktivitas. Salah satu faktor penting yang menentukan produktivitas peternakan ayam pedaging adalah memantau kualitas perkembangan ayam selama masa pembibitan. Sebagian besar proses pemantauan dilakukan secara manual melalui tabel laporan harian (record), yang merupakan catatan harian aktivitas rumah. Data yang direkam ini dilaporkan ke perusahaan inti (untuk sistem kemitraan) atau pemilik pada akhir setiap siklus. Karena tidak dapat menyajikan data dengan cepat, data tersebut tidak cukup untuk mendukung proses pengambilan keputusan taktis atau untuk mendeteksi penurunan kinerja produksi selama proses pelatihan.

Dengan berkembangnya teknologi gadget saat ini proses monitoring manual dirasakan sudah tidak memadai untuk

mendukung Proses Budidaya Ayam Broiler secara maksimal. Tantangan peternakan ayam broiler saat ini dirasakan semakin berat dengan kondisi harga yang dinamis, harga Sarana Produksi Ternak ( Saprotrak) yang cenderung naik dan tantangan-tantangan lain yang terkait dengan keberhasilan budidaya. Setidaknya keberhasilan produksi akan menjadi faktor kunci bagi peternak untuk bertahan terutama bagi peternak plasma karena fluktuasi harga pasar sudah relatif bisa dikendalikan dengan mekanisme harga kontrak dengan perusahaan inti. Meskipun konsekuensi yang harus ditanggung peternak adalah menerima harga Saprotrak yang relative lebih tinggi dari harga rata-rata pasar. Selain itu faktor yang sering terjadi pada kasus gagal panen atau produktifitas dibawah target banyak terjadi pada kandang Plasma karena prosedur pengelolaan kandang dilakukan oleh Mitra Peternak dengan pengawasan yang cenderung longgar.

Oleh karena itu perlu adanya sebuah sistem monitoring untuk menggantikan proses monitoring yang masih manual menjadi lebih modern untuk menyajikan data lebih cepat dan mendeteksi penurunan produksi sehingga dapat mendukung peningkatan produktivitas ayam broiler, selain itu sistem monitoring ini juga dapat mencegah terjadinya gagal panen terhadap produktifitas ayam broiler, karena akan memperlambat proses produksi yang nantinya akan berdampak pada kelangkaan daging ayam dipasaran. Dan juga sistem monitoring ini dapat memantau petugas dalam pengelolaan kandang yang cenderung lalai dan longgar yang menjadi salah satu faktor terbesar gagal panen terhadap ayam broiler.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya maka dibuatlah sistem monitoring berbasis aplikasi web dan android. Dengan aplikasi ini semua data

terkait Budidaya mulai Verifikasi Kesiapan Kandang, Inventory – Termasuk pencatatan Semua Merek dan Tipe Saprotrak-, Job Order – semisal jam pemberian pakan, Vaksinasi Vitamin, laporan harian dan laporan kasus penyakit atau kematian beserta Foto, Sampling dan pengukuran performance produksi, Aktifitas Panen dan Resume Hasil Produksi berdasar data sampling & data panen. dengan data up to date yang dapat diakses oleh semua stakeholder mulai proses input data oleh Anak Buah Kandang dapat di monitor oleh Pemilik / Penanggung Jawab Kandang, PPL dan manajemen perusahaan sehingga proyeksi pencapaian target produksi memiliki rasio error yang lebih terukur.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

Agrobisnis adalah usaha yang bekerja di bidang industri pertanian atau bidang yang terkait dengan pertanian, baik di sektor pertanian hulu maupun pertanian hilir. Menyebutkan "hulu" dan "hilir" mengacu pada sudut pandang dasar perusahaan pertanian yang beroperasi dalam rantai pasokan makanan. Dengan kata lain, agribisnis adalah perspektif ekonomi yang menyediakan bisnis pangan. Sebagai mata pelajaran akademik, agribisnis mempelajari suatu peluang bagaimana mendapatkan keuntungan dari pengelolaan pertanian, ketersediaan bahan baku, setelah panen, pengolahan dan tahap pemasaran. Dalam konteks pengelolaan usaha pertanian di dunia akademis, setiap unsur memproduksi dan mendistribusikan pertanian dapat digambarkan sebagai kegiatan usaha pertanian. Namun, istilah "agribisnis" dalam masyarakat umum sering kali menekankan ketergantungan sektor-sektor yang berbeda tersebut dalam rantai produksi [3]. Perkembangan agrobisnis ayam pedaging (broiler) dimulai pada tahun 1960, yaitu sejak rencana pengabdian masyarakat ayam dicanangkan. Dari tahun 1970 hingga 1980,

peternakan ayam pedaging mengalami pertumbuhan yang pesat, dan investasi di industri hulu dan hilir serta budidaya perikanan meningkat. Perkembangan yang pesat ini tidak dibarengi dengan munculnya dokumen-dokumen hukum, sehingga terjadi ketimpangan antara usaha besar dan kecil. Oleh karena itu, antara tahun 1980 dan 1990 dikeluarkan Keputusan Presiden Nomor 50 Tahun 1981 tentang Pengembangan Usaha Peternakan Ayam Broiler. Pada tahun 1990, Keputusan Presiden No. 1. Sesuai dengan kebijakan No. 22 Tahun 1990 tentang Budidaya Industri Pembibitan Ayam Broiler, pengelolaan ayam pedaging diprioritaskan di atas peternakan individu, individu, kolektif dan koperasi. Sementara itu, swasta negara yang bergerak di bidang peternakan ayam pedaging harus bekerja sama dengan Peternakan Rakyat. Sejak saat itu, peternakan ayam pedaging dengan konsep agribisnis mulai berkembang pesat dan mencapai perkembangan yang signifikan[4].

### A. Tahap-tahap proses pemeliharaan ternak ayam broiler

#### 1. Tahap persiapan kandang

Pada tahap ini petugas kandang harus memeriksa kesiapan dan kelengkapan kandang sebelum memulai produksi, pemeriksaan pada tahap ini meliputi posisi kandang, dan juga peralatan yang ada pada kandang itu.

#### 2. Tahap inventory

Pada tahap ini setelah persiapan kandang sudah berhasil, maka petugas dapat melakukan request stok inventory sebelum chicken dilakukan. Request stok inventory ini berupa pakan, obat, vitamin, vaksin, peralatan kandang baru, dll

#### 3. Tahap chicken

Pada tahap ini setelah inventory direquest atau diisi maka petugas dapat

melakukan chickin (memasukkan Day old chicken ke kandang).

#### 4. Tahap cek harian

Setelah tahap chickin, maka petugas dapat memulai proses check harian untuk mencatat data harian di kandang setiap hari untuk dikirimkan ke admin atau perusahaan.

#### 5. Tahap cek sampel

Disamping melakukan pengecekan harian, petugas dapat melakukan sampel dengan mengambil beberapa sampel ayam untuk melihat perkembangan harian ternak ayam broiler tersebut

#### 6. Tahap panen

Setelah usia ayam telah sampai dengan kriteria umur panen, petugas dapat melakukan panen dan juga penimbangan pada kandang dan ayam tersebut

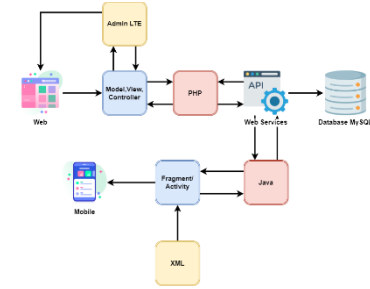
#### 7. Tahap performa kandang

Setelah panen petugas dapat melihat performa kandang selama periode atau pemeliharaan berlangsung, performa kandang ini berupa hasil Deplesi, Indeks Performance, Kematian (morbilitas), FCR(Food Conversion Ratio), Feed Intake, ABW(Average Body Weight), dan PBB(pertumbuhan berat berat) untuk menunjang produktivitas ayam ternak broiler.

### III. ANALISIS PERANCANGAN DAN KEBUTUHAN

#### A. Sistem Arsitektur

Dalam pembuatan sitem aplikasi ini yang akan dibuat pertama kali adalah low leel design. Pembuatan low level design berfungsi agar lebih terperinci dalam sudut pandang pembagian (modules, macros, include dan seterusnya).



**Gambar 1 Low Level Design**

#### B. Gambaran Umum Sistem

Rancangan sistem pada aplikasi ini akan terdapat beberapa menu mulai pemeriksaan kandang pada fase persiapan, inventory, Job Order, Pelaporan, Sampling, Pengukuran Performance. Yang didalam setiap menu terdapat beberapa variabel untuk kemudian dilakukan pemeriksaa dimulai dari penginputan semua data terkait Budidaya mulai Verifikasi Kesiapan Kandang, Inventory – Termasuk pencatatan Semua Merek dan Tipe Sapronak-, Job Order – semisal jam pemberian pakan, Vaksinasi Vitamin, laporan harian dan laporan kasus penyakit atau kematian beserta Foto, Sampling dan pengukuran performance produksi, Aktifitas Panen dan Resume Hasil Produksi berdasar data sampling & data panen. Setelah diisi petugas langsung menginputkan untuk di kirim ke aplikasi web, dimana data yang masuk kemudian dikelola oleh admin, misalnya data pemeriksaan kandang yang tadi dikirim dikelola oleh admin untuk dilakukan proses lebih lanjut baik itu pengecekan data ataupun perubahan data

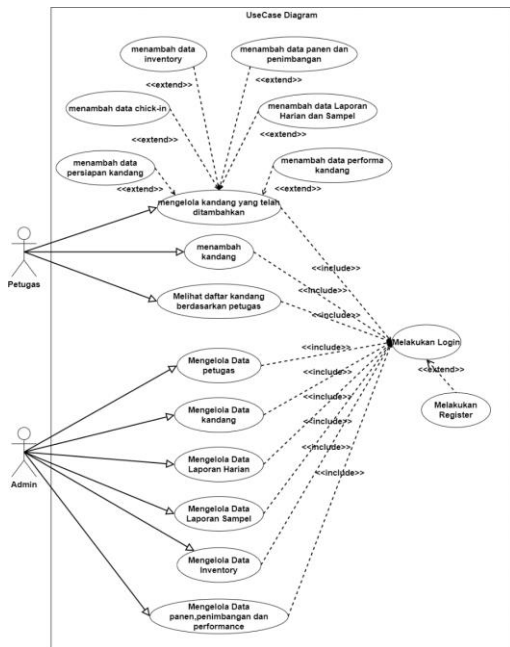
Pada pengerjaan website, Use case diagram menggambarkan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Secara sederhana, diagram use case digunakan untuk memahami fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem. Berikut adalah use case diagram dar Aplikasi Manajemen Peternakan Ayam Broiler Berbasis Android dan Web :

#### IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

##### A. Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka merupakan tampilan yang telah diimplementasikan atau dibuat sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Berikut implementasi antarmuka aplikasi manajemen peternakan ayam broiler berbasis android dan web

##### a. Implementasi Antarmuka Aplikasi Android

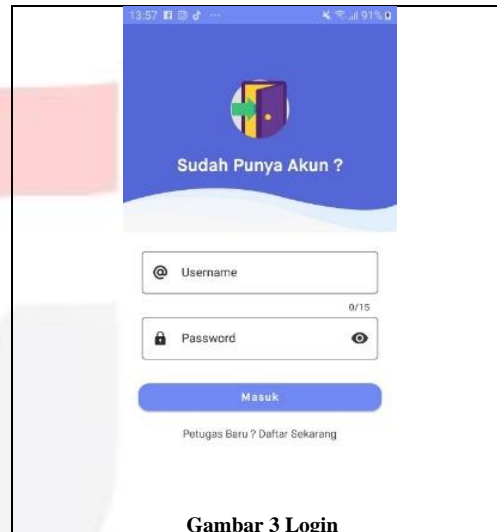


Gambar 2 Use Case Diagram Petugas

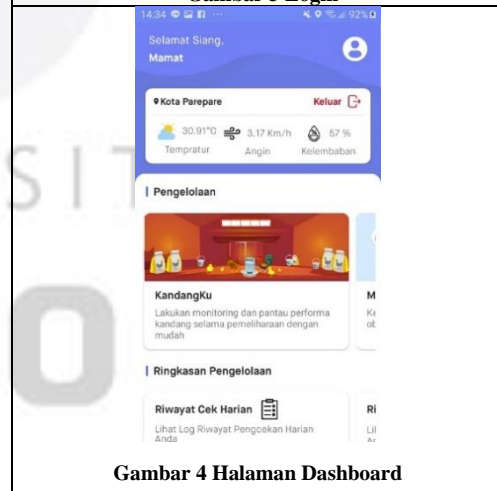
##### C. Ruang Lingkup Pengembangan

Berikut ini ruang lingkup pada aplikasi Smart Trans antara lain:

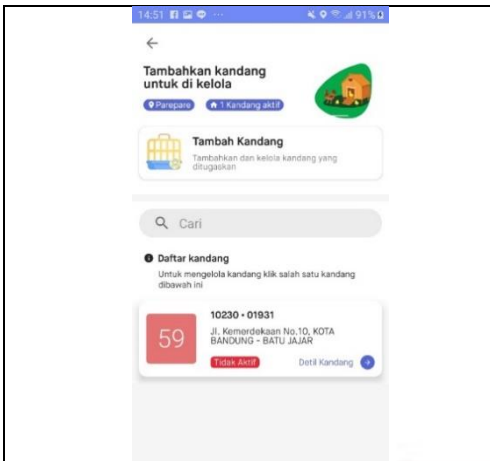
1. Bahasa pemrograman menggunakan PHP dan MySQL sebagai database untuk web.
2. Bahasa pemrograman menggunakan java dan API sebagai database untuk android
3. Data yang ditampilkan mencakup detail pengecekan harian, sampel stok barang, barang masuk, barang keluar di bagian web.
4. Data yang ditampilkan mencakup detail pengecekan kandang, berupa pengecekan kesiapan kandang, pengecekan chick-in, inventory, pengecekan harian, pengecekan sampel, pengecekan panen dan penimbangan dan pengecekan performa kandang dan medisku
5. Aplikasi hanya bisa berjalan jika ada koneksi internet



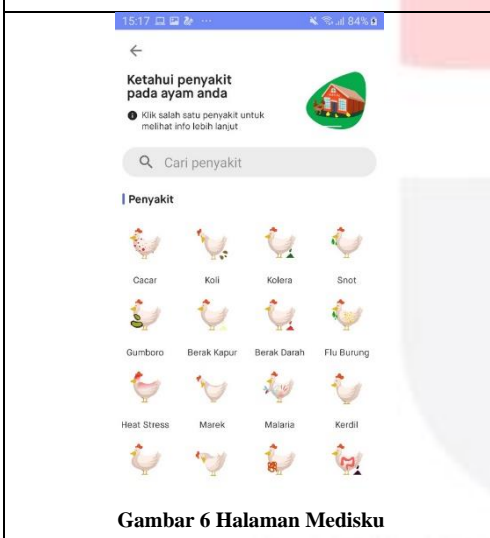
Gambar 3 Login



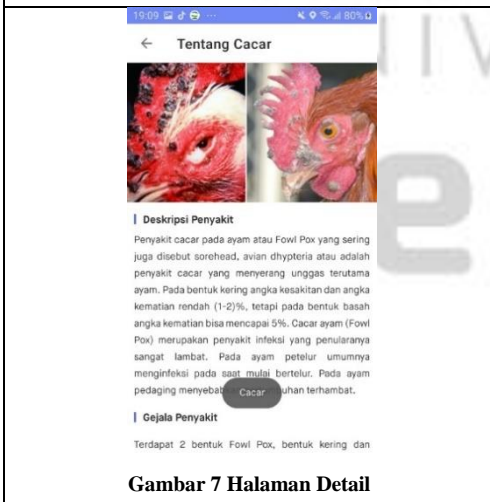
Gambar 4 Halaman Dashboard



Gambar 5 Halaman Kandangku

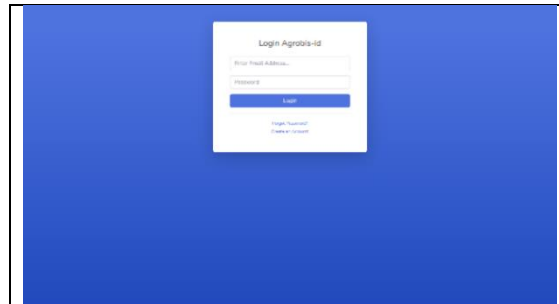


Gambar 6 Halaman Medisku

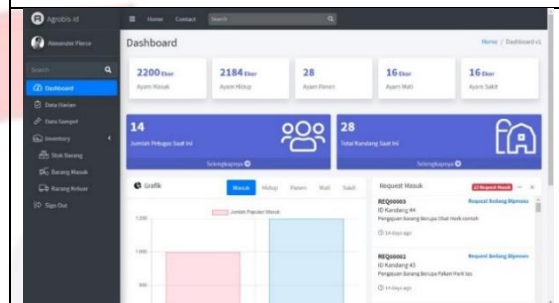


Gambar 7 Halaman Detail

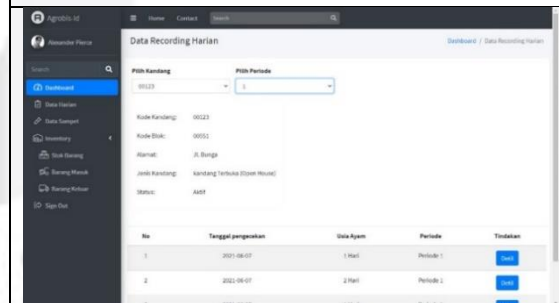
b. Implementasi Antarmuka Aplikasi Web



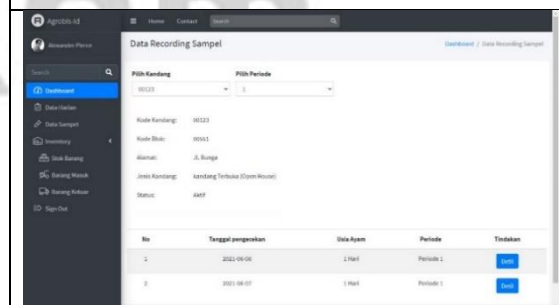
Gambar 8 Halaman Login



Gambar 9 Halaman Dashboard



Gambar 10 Halaman Data Cek Harian



Gambar 11 Halaman Data Cek Sampel

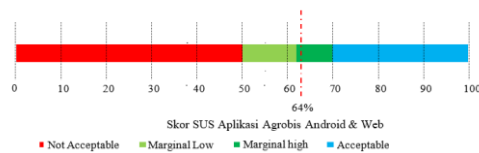
## B. Usability Scale (SUS)

Pengujian beta ini dilakukan secara langsung dengan melibatkan stakeholder yang ada, baik itu petugas kandang maupun admin. Metode ini menggunakan System Usability Scale (SUS) yang dapat digunakan untuk mengukur usability sebuah system aplikasi menurut sudut pandang subyektif pengguna (Brooke, 2013). SUS berupa kuesioner yang terdiri dari 10 item pertanyaan (Brooke, 1996), Kuesioner SUS menggunakan 5 poin skala Likert. Responden diminta untuk memberikan penilaian “Sangat tidak setuju”, “Tidak setuju”, “Ragu-ragu”, “Setuju”, dan “Sangat setuju” atas 10 item pernyataan SUS sesuai dengan penilaian subyektifnya. Jika responden merasa tidak menemukan skala respon yang tepat, responden harus mengisi titik tengah skala pengujian (Brooke, 1996).

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Skor SUS
Maisarah (Administrator)	5	4	3	4	5	4	5	5	4	4	52,5
Rahmawan (Petugas Kandang)	4	5	3	5	4	5	3	4	5	5	37,5
Rahmat (Petugas Kandang)	5	3	5	4	5	3	5	2	4	5	67,5
Muhammad Ferdi (Petugas Kandang)	4	1	4	1	5	5	4	4	4	4	65
Sigit Pratama (Manager)	5	1	5	1	5	2	5	1	5	1	97,5
<b>Rata-rata SKOR SUS</b>											<b>64</b>

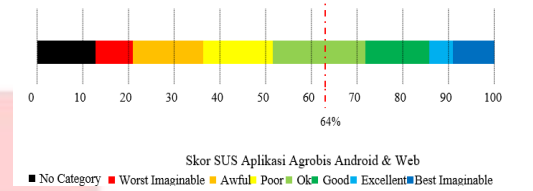
### a. Analisis Skor SUS

Dari hasil skor SUS yang mendapatkan skor sebesar 64% dapat menunjukkan tingkat penerimaan pengguna terhadap aplikasi Agrobis baik dari sistem android dan web. Skor SUS harus bernilai lebih dari 70 (Brook 2013) agar termasuk kedalam kategori Acceptable. Dengan demikian dari skor 64% aplikasi Agrobis berbasis android dan web masuk dalam kategori Mariginal High seperti yang ditampilkan pada gambar 2.1.



Gambar 12 Tingkat penerimaan berdasarkan skor SUS menurut Brook

Skor SUS juga dapat dianggap Good apabila bernilai lebih dari 70,4%(Bangor et al., 2009), Sedangkan skor SUS yang didapatkan pada aplikasi Agrobis berbasis android dan web sebesar 64% masuk kategori Ok seperti ditampilkan pada gambar 4.2.



Gambar 13 Tingkat penerimaan berdasarkan skor SUS menurut Bangor et al

**Kesimpulan:** SUS dapat dijadikan sebagai alat evaluasi penilaian antarmuka perangkat lunak yang terukur dan terstruktur secara akurat. memiliki beragam cara dalam menentukan hasil evaluasi penilaian seperti yang diperlihatkan ketika melakukan evaluasi hasil penilaian aplikasi Agrobis berbasis android dan web. Dari hasil evaluasi penilaian yang dilakukan terhadap aplikasi Agrobis berbasis android dan web dari 5 responden dengan 10 pertanyaan mendapatkan skor 64% yang berarti aplikasi Agrobis berbasis android dan web masuk kategori Marginal High dengan rating Ok, sehingga antarmuka dan fungsionalitas aplikasi Agrobis berbasis android dan web sudah layak untuk digunakan dalam membantu petugas kandang dan juga admin perusahaan peternakan ayam broiler dalam mengelola dan memonitoring ternak ayam, walaupun mendapatkan kategori Marginal High dan rating Ok ini dapat menambah catatan pengembang untuk meningkatkan antarmuka dan fungsionalitas menjadi lebih baik lagi.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis, observasi dan perancangan yang telah dilakukan mengenai Aplikasi monitoring peternakan ayam broiler berbasis android dan web dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Pembangunan sistem monitoring dan pemantauan berupa aplikasi Agrobis berbasis android dan web telah selesai dilakukan, hal tersebut dibuktikan dengan aplikasi Agrobis berbasis android dan web sudah mampu membantu para stakeholder dalam hal ini petugas kandang dan admin yang terlibat di perusahaan peternakan ayam broiler dalam mengumpulkan data perkembangan selama pemeliharaan ayam berlangsung .
2. Aplikasi Agrobis berbasis android dan web sudah mampu menyajikan data perkembangan dalam pemeliharaan berupa grafik performa kandang yang terdapat pada aplikasi android dan web yang berfungsi mendukung pencapaian dan kinerja perusahaan untuk meningkatkan produktivitasnya.

### B. Saran

Saran yang diharapkan dari hasil analisis, observasi, dan perancangan yang telah dicapai maupun untuk proses pengembangan mengenai Aplikasi Agrobis Berbasis Android dan Web untuk di masa mendatang dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Karena aplikasi menggunakan fitur lokasi dan mengirimkan data ke server maka petugas di harapkan untuk terkoneksi dengan internet sebelum mengirimkan data.

2. Server dianggap masih sangat tidak aman sehingga di sarankan menggunakan server yang aman
3. Perlu dilakukan evaluasi secara berkala terhadap sistem untuk selanjutnya diadakan perbaikan sesuai dengan perubahan dan perkembangan yang akan terjadi.
4. Melakukan pengembangan terhadap antarmuka dan fungsionalitas aplikasi

## REFERENSI

- [1] Tamaluddin, F., Kamal, T., & B., P. W. (2016). Panduan Lengkap Ayam Broiler. In F. Tamaluddin, Panduan Lengkap Ayam Broiler (p. 172 halaman). Jakarta: Penebar Swadaya.
- [2] Yuniar, N. (2020, Oktober 26). Artikel: Antara News. From Antara News: <https://www.antaranews.com/berita/1804957/kementan-ajak-masyarakat-konsumsi-daging-ayam-untuk-tingkatkan-gizi#mobile-src>
- [3] Ng, Desmond; Siebert, John W. (2009). "Toward Better Defining the Field of Agribusiness Management"
- [4] Tamaluddin, F., Kamal, T., & B., P. W. (2016). Panduan Lengkap Ayam Broiler. In F. Tamaluddin, Agribisnis Ayam Broiler (pp. 5- 7). Jakarta: Penebar Swadaya.