

ANALISIS PENGEMBANGAN KNOWLEDGE SISTEM PEMILIHAN BIBIT KELAPA SAWIT MENGGUNAKAN PENDEKATAN *USABILITY ENGINEERING* PADA DINAS PERKEBUNAN PROVINSI PAPUA

Nur Ain Banyal¹, Surianti²

^{1,2}Program Studi Manajemen Informatika STMIK Umel Mandiri

e-mail: nur.ain@stmikumelmandiri.ac.id, surianti@stmikumelmandiri.ac.id

Abstrak

Abstrak Tanaman kelapa sawit (*Eleis guinensis* Jack) memiliki arti penting bagi pembangunan perkebunan nasional. Pada masa orde baru, pembangunan perkebunan diarahkan dalam rangka menciptakan kesempatan kerja, meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan sebagai sektor penghasil devisa negara. Pemerintah pun terus mendorong pembukaan lahan baru untuk perkebunan kelapa sawit. Sampai dengan tahun 1980 luas lahan mencapai 294.560 ha. Sejak saat itu lahan perkebunan kelapa sawit Indonesia berkembang pesat terutama perkebunan dikelola oleh rakyat. Salah satu cara untuk menjamin pengembangan kelapa sawit di Indonesia adalah menjamin ketersediaan bibit unggul dan bermutu. Disamping itu perkembangan industri perkebunan kelapa sawit selama ini belum sepenuhnya diikuti dengan peningkatan industri perbibitan yang memadai, padahal bibit sangat memegang peranan penting dalam meningkatkan produktivitas kelapa sawit secara umum. Hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan tentang arti bibit yang bermutu karena kurangnya penyebaran informasi terhadap bibit kelapa sawit terutama terhadap masyarakat petani. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan prototype Knowledge Management System (KMS) pada bibit kelapa sawit. Rancangan ini menggunakan metode pengembangan sistem yang diadopsi dari Knowledge Management Sistem Life Cycle (KMSLC) dengan pendekatan usability engineering. Usability sangat diperlukan untuk mengevaluasi sistem yang akan dirancang. KMSLC yang digunakan terdiri dari analisis, identifikasi sumber daya, identifikasi sumber pengetahuan, perancangan, verifikasi dan validasi KMS, implementasi KM sistem serta pengujian sistem. Analisis dilakukan untuk mengetahui karakteristik dari petani sawit. Perancangan yang digunakan terdiri dari beberapa tahap yaitu perancangan sistem dan perancangan basis data. Hasil dari implementasi KM sistem berupa prototype aplikasi Android yang datanya bisa diunduh. Dengan adanya KMS pada bibit kelapa sawit ini, dapat membantu petani untuk menentukan bibit yang tepat. Dengan menggunakan kuesioner SUMI diperoleh skor untuk kategori efisiensi, efektivitas dan kepuasan sebesar 97,5, 97,5, 100. Error rate pada aplikasi ini sangat rendah dan sedikit yaitu 2 error dengan nilai 12,5 artinya hanya satu task yang error dari 8 task yang diujikan. Skor dari setiap kategori berada diatas rata-rata ketentuan SUMI artinya usability pada prototype sistem ini sudah baik.

Kata kunci: Kelapa Sawit, Knowledge Management System, KMSLC, Usability Engineering, kuesioner SUMI

Abstract

Abstract Oil palm plantations (*Eleis guinensis* Jack) have significance for the development of national plantations. During the New Order era, plantation development was directed towards creating employment opportunities, improving the welfare of the community and as a foreign exchange earning sector. The government also continues to encourage the opening of new land for oil palm plantations. Until 1980 land area reached 294,560 ha. Since then the land of Indonesian oil palm plantations has grown rapidly, especially plantations managed by the people. One way to ensure the development of oil palm in Indonesia is to ensure the availability of high quality seeds. Besides that, the development of the oil palm plantation industry so far has not been fully followed by an adequate increase in the nursery industry, even though seedlings play an important role in increasing the productivity of palm oil in general. This is due to the lack of knowledge about the meaning of quality seeds due to the lack of information dissemination on oil palm seeds, especially to the farming community. The purpose of this study was to develop a prototype Knowledge Management System (KMS) on oil palm seedlings. This design uses a system development method adopted from the Knowledge Management System Life Cycle (KMSLC) with a usability engineering approach. Usability is needed to evaluate the system to be designed. KMSLC used consisted of analysis, identification of resources, identification of knowledge

sources, design, verification and validation of KMS, KM system implementation and system testing. Analysis was carried out to determine the characteristics of oil palm farmers. The design used consists of several stages, namely system design and database design. The results of the KM system implementation are in the form of a prototype Android application whose data can be downloaded. With the presence of KMS on these oil palm seeds, it can help farmers to determine the right seeds. By using the SUMI questionnaire obtained scores for the categories of efficiency, effectiveness and satisfaction of 97.5, 97.5, 100. The error rate in this application is very low and it is 2 errors with a value of 12.5 meaning that only one task has an error out of the 8 tasks tested. Scores of each category are above the average SUMI provisions, which means that the usability on the prototype of this system is good.

Keywords: Palm Oil, Knowledge Management System, KMSLC, Usability Engineering, SUMI questionnaire

1. PENDAHULUAN

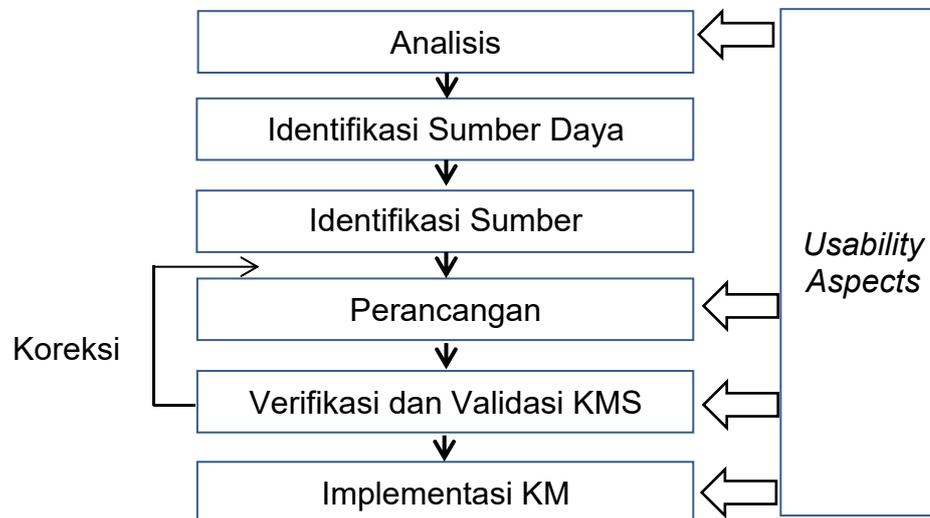
Tanaman kelapa sawit (*Eleis guinensis Jack*) memiliki arti penting bagi pembangunan perkebunan nasional. Pada masa orde baru, pembangunan perkebunan diarahkan dalam rangka menciptakan kesempatan kerja, meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan sebagai sektor penghasil devisa negara. Pemerintah pun terus mendorong pembukaan lahan baru untuk perkebunan kelapa sawit. Sampai dengan tahun 1980 luas lahan mencapai 294.560 ha. Sejak saat itu lahan perkebunan kelapa sawit Indonesia berkembang pesat terutama perkebunan dikelola oleh rakyat (Fauzi *et al.* 2013). [1].

Salah satu cara untuk menjamin pengembangan kelapa sawit di Indonesia adalah menjamin ketersediaan bibit unggul dan bermutu. Disamping itu perkembangan industri perkebunan kelapa sawit selamaini belum sepenuhnya diikuti dengan peningkatan industri perbibitan yang memadai, padahal bibit sangat memegang peranan penting dalam meningkatkan produktivitas kelapa sawit secara umum (Kurnila, 2014). [2]. Hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan tentang arti bibit yang bermutu karena kurangnya penyebaran informasi terhadap bibit kelapa sawit terutama terhadap masyarakat petani. Penggunaan bibit kelapa sawit tidak bermutu yang pada umumnya digunakan pada perkebunan rakyat dilatarbelakangi oleh kesenjangan antara masyarakat dengan produsen bibit karena ketidaktahuan para pengguna tentang bibit unggul akibat kurangnya sosialisasi, harga bibit asal (tidak bermutu) lebih murah dari bibit unggul, jarak antara kebun dengan sumber bibit unggul jauh dan juga kelihaihan para pemasok bibit asal (tidak bermutu) kepada para pemakai.

Dengan adanya masalah kurangnya pengetahuan para petani dalam mengelola lahan bibit terutama pada perkebunan sawit maka perlu dibangun sistem yang bisa menyimpan dan menyalurkan informasi sehingga bisa digunakan oleh petani sawit dan dapat menentukan bibit yang cocok untuk digunakan di suatu daerah (Suryantini, 2015). Menurut Fernandez dan Sabherwal (2012) sistem manajemen pengetahuan merupakan integrasi antara teknologi dan mekanisme yang dibangun untuk mendukung proses manajemen pengetahuan. Manajemen pengetahuan telah dipraktekkan selama bertahun-tahun, Pengetahuan telah memotivasi peneliti dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan bagaimana mendefinisikan dan mengoperasionalkan gagasan manajemen pengetahuan. [3]. [4].

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan adalah Observasi. Observasi adalah teknik terjun langsung ke lapangan pada Dinas Perkebunan Provinsi Jayapura.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

2.1. Analisis

Proses analisis ini merupakan tahap pertama pada usability engineering melalui kuesioner untuk mengetahui karakteristik pengguna. Teknik pengambilan sampel responden yaitu menggunakan teknik snowball sampling. Teknik pengambilan sampel yang mula-mula jumlahnya kecil, kemudian sampel ini mengarahkan teman-temannya untuk dijadikan sampel juga sehingga sampelnya menjadi besar (Sugiyono 2013).[5]. ataudengan kata lain teknik snowball sampling dilakukan dengan cara menggunakan satu responden kemudian dari satu responden tersebut diminta untuk memberikan referensi responden lainnya yang mereka ketahui. Hal ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik dari pengguna sistem nantinya. Pendeskripsian karakteristik pengguna melalui usia, jenis kelamin, jenjang pendidikan, frekuensi penggunaan internet. Dengan demikian hasil tersebut dapat digunakan sebagai pedoman pembuatan antarmuka pemakai (Hamidah 2013).[6].

2.2. Identifikasi Sumber Daya

Identifikasi sumber daya untuk KMS dilakukan dengan membentuk tim KM yang dibuat terdiri atas petani dan pakar kelapa sawit dari Agronomi, Dirjen Pertanian, Sistem Analis dan Programmer. Petani sawit bertanggung jawab memberikan pengalamannya. Pakar kelapa sawit memberikan pengetahuan berupa pengetahuan yang bersifat tacit maupun explicit. Sistem analis bertanggung jawab terhadap identifikasi semua fungsi KMS yang akan dibangun pada sistem. Programmer akan melakukan implementasi pengetahuan ke dalam sistem melalui proses coding menggunakan bahasa pemrograman Java.

2.3. Identifikasi Sumber Pengetahuan

Pada tahap ini penulis melakukan identifikasi sumber pengetahuan baik yang explicit maupun tacit dengan cara merubah dokumen asli misalnya jurnal dan buku yang disimpan secara elektronik. Begitupun dengan pengetahuan tacit yaitu melibatkan pakar yang dilakukan dengan cara wawancara dan on-site observation. Wawancara dilakukan dengan bertemu terhadap pakar serta melakukan diskusi. Proses on-site observation dilakukan dengan cara menafsirkan penjelasan dari pakar.

2.4. Perancangan

Perancangan dilakukan dengan beberapa tahap yaitu perancangan prototype sistem dan perancangan basis data. Perancangan prototype sistem berupa alat atau pengetahuan yang telah ditangkap kemudian diubah ke dalam pengetahuan explicit yang kemudian akan digunakan sebagai bahan untuk membangun dari KMS. Pada tahap ini, akan dibuat Data Flow Diagram yang merupakan representasi visual dari KMS yang akan dibangun. Perancangan basis data. Menggunakan ERD (Entity Relationship Diagram) yang menggambarkan relasi data dalam database.

2.5. Verifikasi dan Validasi KMS

Tim KM akan melakukan verifikasi dan validasi terhadap rancangan KMS yang akan dibuat. Proses perancangan akan diverifikasi dan divalidasi kepada pakar, agar pengetahuan yang dihasilkan akurat dan sesuai dengan pengetahuan pakar.

2.6. Implementasi KM Sistem

Prototype sistem akan dibangun dengan platform Android menggunakan emulator Android Developer Tools v21.0.1-543035. Aplikasi di Android tersebut akan terhubung dengan server Apache yang memiliki DBMS MySQL dan PHP version 5.2.8. Pada sisi server, pembuatan design dari aplikasi server KMS dilakukan menggunakan aplikasi Dreamweaver CS4. Aplikasi olah citra yang akan digunakan adalah Photoshop CS4 Version 11.0. Setelah KMS diterapkan dan dijalankan, dilakukan proses pengujian prototype terhadap kinerja sistem. pengujian tidak hanya dilakukan dari sisi sistem, tapi juga pada aspek dampak penggunaan sistem. Dari proses pengujian ini, kendala dan dampak yang dialami selama sistem berjalan akan diketahui. Pengujian usability dilakukan dengan kuesioner untuk memastikan suatu prototype sistem dirancang sesuai dengan kriteria usability misalnya bisa digunakan, bisa memuaskan pengguna, efektif dan efisien. Menurut Nielsen dan Loranger (2006) ada beberapa tolak ukur yang bisa dijadikan ukuran usability diantaranya: [7]

1. Succes rate Tingkat kesuksesan pengguna menyelesaikan sebuah task.
2. The time a task requires waktu yang dibutuhkan pengguna untuk menyelesaikan task.
3. Error rate Tingkat kesalahan yang dilakukan pengguna saat menyelesaikan task melalui rumus error rate seperti dibawah ini:

$$ER = 100\% - \left(\frac{\text{Task Berhasil}}{\text{Total Task}} \right) \times 100\%$$

Selanjutnya dilakukan Pengukuran usability menggunakan adopsi kuesioner Software Usability Measurement Inventory (SUMI). Pengguna yang dilibatkan pada

pengukuran usability sebanyak 10 responden. Melalui analisis efektivitas, efisiensi dan kepuasan menggunakan median pada nilai terurut pada setiap kategori.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis

Identifikasi user merupakan bagian dari usability yang dilakukan untuk memahami karakteristik petani sebagai pengguna sistem dengan melakukan kuesioner dengan beberapa pertanyaan. Jumlah responden yang dilibatkan pada analisis ini sebanyak 10 orang. Levin dan Passig (1999) mengatakan jenis kelamin memiliki kecenderungan dalam pemilihan warna dalam interface. Kuesioner yang digunakan untuk mengetahui karakteristik pengguna ini disajikan terhadap petani yang ada di daerah Bengkulu pada Bulan September 2013. [8].

3.2. Identifikasi Sumber Pengetahuan

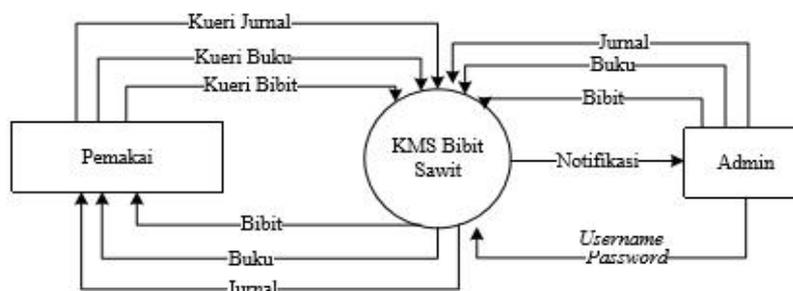
Identifikasi sumber pengetahuan juga merupakan prosedur untuk pengkodifikasian pengetahuan yang sesuai yaitu menggunakan knowledge map yang merupakan sebuah representasi visual dari suatu pengetahuan. Knowledge map menjabarkan kejadian yang saling terhubung antara satu kejadian dengan yang lain dalam suatu rangkaian proses.

3.3. Perancangan

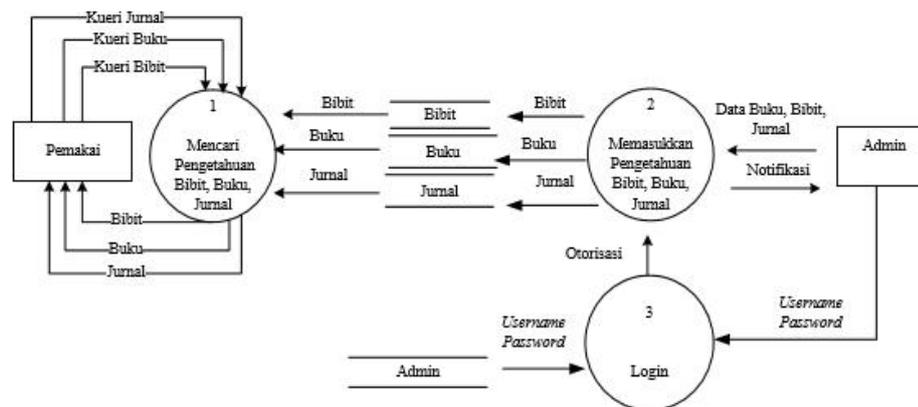
Perancangan yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari perancangan perancangan prototype sistem dan basis data. Perancangan prototype sistem terdiri dari DFD level 0 dan DFD level 1. Perancangan basis menggunakan ERD.

3.3.1. Perancangan Prototype Sistem

DFD level 0 merupakan bagian dari perancangan prototype sistem (Gambar 2). DFD level 0 menggambarkan interaksi prototype sistem bibit sawit dengan lingkungannya melalui entitas admin dan pemakai. Sistem akan menerima request dari pemakai berupa perintah kueri. Setelah itu sistem akan mengembalikan hasil pencarian berupa informasi bibit, buku dan jurnal. Dokumen-dokumen yang menjadi bahan acuan sistem untuk menjawab request dari pengguna, akan dimasukkan oleh Admin.



Gambar 2. DFD 0 prototype KMS bibit sawit

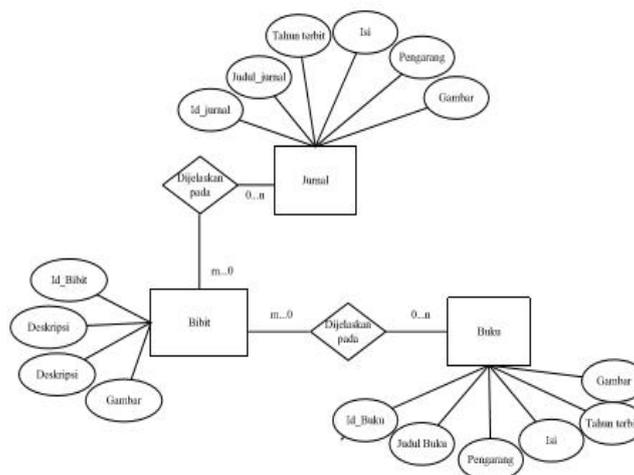


Gambar 3. DFD Level 1 prototype KMS bibit sawit

Dekomposisi DFD level 0 adalah DFD level 1. Gambar 3 merupakan DFD level 1 yang menggambarkan aktivitas prototype sistem bibit sawit yang digunakan. Pemakai mencari kueri bibit, buku dan jurnal pada database melalui perintah mencari pengetahuan bibit, buku dan jurnal. Pengetahuan yang telah dimasukkan oleh admin akan digunakan untuk menjawab request dari pengguna berupa data bibit, buku dan jurnal. Hasil pencarian akan ditampilkan di layar smartphone pengguna. Admin juga dapat memasukkan username dan password melalui login terlebih dahulu sehingga terjadilah otorisasi pada setiap penggunaan sistem. Aktor yang terlibat di dalam DFD level 0 dan 1 adalah admin yang bertugas memasukkan data yang dibutuhkan pemakai. Pemakai bertugas melihat informasi dan download dokumen.

3.3.2. Perancangan Basisdata

Perancangan basis data dilakukan dengan membuat diagram ERD (Entity Relationship Diagram). ERD pada Gambar 4 terdiri dari beberapa entitas yaitu bibit, buku dan jurnal. Entitas bibit memiliki 4 atribut yaitu Id_bibit, nama bibit, deskripsi dan gambar. Jurnal terdiri dari 6 atribut yaitu Id_jurnal, judul jurnal, tahun terbit, isi, pengarang dan gambar. Buku terdiri dari 6 atribut yaitu Id_buku, judul buku, tahun terbit, isi, pengarang dan gambar.



Gambar 4. Entity relationship diagram prototype sistem

3.4. Verifikasi dan Validasi KMS

Verifikasi dan validasi KMS seperti pada Tabel 2 dilakukan untuk mengetahui apakah data-data yang terdapat pada proses verifikasi dan validasi sesuai dengan proses pada perancangan. Deskripsi uji yang digunakan meliputi pengetahuan yang dihasilkan sudah mencakup semua pengetahuan mengenai bibit sawit, terdapat jurnal yang mewakili tentang sawit, terdapat buku yang mewakili tentang sawit, terdapat petunjuk teknis tentang bibit sawit dengan pengujian tersedia secara (Ya/Tidak).

Tabel 2. Verifikasi dan validasi

No	Deskripsi	Prototype Sistem	Valid (Ya Tidak)
1	Apakah pengetahuan pada prototype sistem sudah sesuai dengan pengetahuan pakar ?	penentuan dokumen, keyword dan deskripsi ditentukan oleh pakar	Ya
2	Apakah jika terjadi perubahan pengetahuan di dalam database dapat diubah ?	ada fasilitas untuk update pengetahuan pada database	Ya
3	Apakah pengetahuan yang dihasilkan sudah mencakup semua pengetahuan mengenai bibit sawit ?	pengetahuan berisi bibit sawit, buku, jural, petunjuk teknis	Ya
4	Apakah pengetahuan yang ditampilkan sesuai dengan permintaan user ?	keyword yang diinputkan user akan dicocokkan dengan keyword dalam dokumen bibit sawit	Ya
5	Apakah pengetahuan yang dihasilkan tentang bibit sawit sudah cukup detail ?	Semua pengetahuan mengenai bibit sawit, petunjuk teknis dirancang di dalam prototype sistem	Ya
6	Jika terjadi perubahan basis pengetahuan apakah output yang dihasilkan berubah ?	deskripsi disesuaikan dengan pengetahuan yang ada (oleh pakar)	Ya
7	Kesimpulan yang dihasilkan apakah sudah benar ?	kesimpulan (deksripsi) pengetahuan ditentukan oleh pakar	Ya
8	Seberapa baik cakupan domain pengetahuan ?	Domain pengetahuan mencakup semua	Ya

		pengetahuan mengenai bibit sawit, petunjuk teknis bibit sawit	
--	--	---	--

3.5. Implementasi KM Prototype

Hasil dari implementasi KM sistem berupa aplikasi Android. Halaman menu utama pada aplikasi ini hanya diletakkan lima icon yaitu profil, dokumen, search, bibit dan wawancara seperti terlihat pada Gambar 5. Salah satu kendala yang dihadapi oleh para pengguna smartphone adalah antarmuka kecil saat mengakses halaman di internet (Lobo et al. 2011).[9]. Oleh karena itu, pada halaman menu utama diletakkan sedikit iconnya. Menu dokumen terdiri dari 16 jurnal, 6 buku dan 23 petunjuk teknis kelapa sawit. Menu search merupakan menu pencarian yang dapat digunakan pemakai untuk pencarian informasi bibit kelapa sawit. Menu bibit terdiri dari 16 bibit. Menu wawancara dibagi menjadi dua yaitu konsultasi dan wawancara.



Gambar 5. Halaman utama prototype sistem

Icon yang digunakan berukuran 100 x 100 pixel. Salah satu aspek penting dari desain layar pada device adalah estetika dari layout layar (Ngo et al. 2003). Desain antarmuka yang sederhana dari sebuah task, information hierarchy dan visual display membuat pengguna menjadi lebih mudah dalam mengoperasikan smartphone (Choi dan Lee 2012). Gambar 6 merupakan halaman bibit yang terdiri dari macro carya, dumpy, simalungun, virescens, abescens dll. Warna teks adalah hitam sedangkan background berwarna abu-abu. Warna hitam dipilih agar tulisan dapat dengan jelas terbaca oleh pengguna. Tampilan dibuat berupa list. Hal ini dilakukan agar menu dapat di navigasi dengan mudah oleh pengguna.[10].[11]



Gambar 6. Halaman bibit

Pengujian usability dilakukan dengan koesioner dengan 10 responden menurut SUMI (Veenendaal 1998) untuk memastikan suatu prototype sistem dirancang sesuai dengan kriteria usability misalnya bisa digunakan, bisa memuaskan pengguna, efektif dan efisien melalui tahapan User Experience Measurement yang dilakukan dengan memberikan beberapa task yang harus diselesaikan oleh pengguna. Pada pengujian ini pengguna diberikan beberapa task yang sama dengan waktu dan tempat yang berbeda. Beberapa task yang digunakan langsung berkaitan dengan repository diantaranya yaitu:

1. Responden membuka menu dokumen sawit.
2. Responden membuka jurnal tentang sawit pada menu dokumen.
3. Responden mendownload jurnal sawit pada menu dokumen.
4. Responden membuka buku tentang sawit pada menu dokumen.
5. Responden mendownload buku tentang sawit pada menu dokumen.
6. Responden membuka petunjuk teknis tentang sawit pada menu dokumen.
7. Responden mendownload petunjuk teknis tentang sawit pada menu dokumen.
8. Responden membuka menu bibit kelapa sawit serta mendownload bibit kelapa sawit.

Dari beberapa task diatas dapat dilakukan perhitungan error rate. Pengguna dilibatkan secara langsung terhadap prototype sistem bibit sawit. Tingkat kesalahan pengguna diamati dengan cara menghitung task yang tidak berhasil diselesaikan oleh pengguna (Hamidah 2013). Hasil dari perhitungan error rate pada task pengujian terdapat pada Tabel 5. Error rate pada aplikasi ini sangat rendah dan sedikit yaitu 2 error dengan nilai 12.5 % artinya hanya satu task yang error dari 8 task yang diujikan. Waktu penyelesaian task saat responden menggunakan prototype sistem dihitung dalam menit. Semakin cepat waktu responden menggunakan prototype sistem berarti responden sudah memahami keseluruhan prototype sistem, begitupun sebaliknya jika waktu penggunaan prototype sistem lama maka responden kurang memahami sistem (Hamidah 2013).[12].[13].

Tabel 7. Keberhasilan prototype sistem

Pegguna Ke-	Task Ke-								Error rate (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	√	√	√	√	√	√	√	√	0.0
2	√	√	√	√	√	√	√	√	0.0
3	√	√	√	√	√	√	√	√	0.0
4	√	√	√	√	√	√	√	√	0.0
5	√	√	√	√	√	√	√	√	0.0
6	√	√	√	√	√	√	√	√	0.0
7	√	√	√	√	√	√	√	√	0.0
8	√	√	√	√	√	√	√	√	0.0
9	√	√	√	√	√	√	×	√	12.5
10	√	√	√	√	√	√	√	×	12.5
Rata-rata									25.0%

3.6. Kuesioner SUMI

Tahap selanjutnya responden diminta memberikan tanggapan terhadap setiap pertanyaan dari kuesioner SUMI. Skor yang digunakan untuk setiap tanggapan berbeda yaitu 4, 2, 0 untuk tanggapan setuju, tidak tahu dan tidak setuju dengan kategori efektivitas, efisiensi dan kepuasan. Jumlah pertanyaan yang diberikan kepada responden terdiri dari 30 pertanyaan yang memiliki 10 pertanyaan pada setiap kategorinya.

Setelah itu hasil pada setiap kategori akan dikalikan dengan 2.5. Pengukuran kuesioner SUMI berupa penilaian dengan skala 0-100. Skor akhir dari setiap kategori menggunakan median pada setiap nilai terurut yang diberikan oleh responden untuk mendapatkan hasil usability suatu prototype sistem. Menurut ketentuan SUMI jika hasil pengukuran median kurang dari 50 berarti masih dibawah rata-rata. Terlihat pada Tabel 8 bahwa skor median dari setiap kategori berada diatas rata-rata ketentuan SUMI yaitu 97.5, 97.5, dan 100 artinya usability pada prototype sistem ini sudah baik.

Tabel 8. Perhitungan skor hasil pengujian SUMI

Pegguna Ke-	Total pengujian SUMI		
	Efektivitas	Efisiensi	Kepuasan
1	95	95	100
2	90	100	95
3	100	100	100
4	100	100	100
5	100	100	90
6	100	70	90
7	100	100	100
8	90	80	95
9	90	95	100
10	85	95	100
Median	97.5	97.5	100

4. KESIMPULAN

Prototype sistem pengelolaan pengetahuan bibit sawit ini berbasis Android telah dikembangkan dengan metode KMSLC dengan pendekatan Usability Engineering. Dengan adanya prototype sistem berbasis pengetahuan ini pengguna dapat melihat dan mengunduh informasi melalui smartphone Android sehingga aplikasi KMS ini berguna bagi pengguna.

Hasil dari penelitian ini berupa prototype sistem manajemen pengetahuan bibit sawit yang mana sumber data yang digunakan pun meliputi dokumen buku, jurnal terutama yang berasal dari pusat penelitian kelapa sawit serta menyediakan konsultasi dengan pakar sawit. Dengan menggunakan kuesioner SUMI diperoleh skor untuk kategori efisiensi, efektivitas dan kepuasan sebesar 97.5, 97.5, 100. Error rate pada aplikasi ini sangat rendah dan sedikit yaitu 2 error dengan nilai 12.5 artinya hanya satu task yang error dari 8 task yang diujikan. Skor dari setiap kategori berada diatas rata-rata ketentuan SUMI artinya usability pada prototype sistem ini sudah baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Fauzi Y, Widyastuti YE, Satyawibawa I, Hartono R. 2013. Kelapa Sawit Ed Revisi. Bogor: Penebar Swadaya.
- [2]. Kurnila R. 2014. Pengendalian Mutu Produksi Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacquin) Di Pusat Penelitian Kelapa Sawit Marihat, Sumatera Utara. [Skripsi]. Bogor(ID): Institut Pertanian Bogor.
- [3]. Suryantini H. 2001. Pemanfaatan Informasi Teknologi Pertanian Oleh Penyuluh Pertanian. [Tesis]. Institut Pertanian Bogor.
- [4]. Fernandez IB, Sabherwal R. 2010. Knowledge Management: System and Processes. England: M.E. Sharpe.
- [5]. Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D. Bandung: ALFABETA.
- [6]. Hamidah. 2013. Pengembangan Situs PTN Menggunakan Usability Engineering Dan Evaluasi Usability Dengan Kuesioner SUMI. [Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- [7]. Nielsen J, Loranger H. 2006. Prioritizing Web Usability. Berkeley: New Riders.
- [8]. Levin H, Passig D. 1999. Gender Interest Differences With Multimedia Learning Interfaces. *Computer in Human Behavior Journal*. Vol 15: 173-183.
- [9]. Lobo D, Kaskaloglu K, Kim C, Herbert S. 2011. Web usability guidelines for smartphones: a synergic approach. *International Journal of Information and Electronic Engineering*. 1(1):33-37.
- [10]. Ngo DCL, Teo LS, Byrne JG. 2003. Modelling interface aesthetics. *Information Sciences journal* 152(2003):25-46.
- [11]. Choi JH, Lee HJ. 2012. Facets of simplicity for the smartphone interface: A structural model. *International Journal Human-Computer Studies* 70 (2012):129–142.
- [12]. Veenendaal E. 1998. Questionnaire Based Usability Testing. Conference Proceedings European Software Quality Week; Brussels, November 1998. Valkeenswaard: Improve Quality Services Waalresegweg.
- [13]. Hamidah. 2013. Pengembangan Situs PTN Menggunakan Usability Engineering Dan Evaluasi Usability Dengan Kuesioner SUMI. [Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor. Kamilah N. 2012.