

ANALISIS USABILITAS SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI SEKOLAH-TERPADU (SIASAT) MENGGUNAKAN MODEL *HUMAN COMPUTER INTERACTION (HCI)* PADA SMK NASIONAL MAKASSAR

Senri Ali Said, S.Kom, M.Kom. M.Pd.
senriali@stmikbpn.ac.id

Program Studi Pendidikan Teknologi Kejuruan
Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar

Abstrak - Analisis sistem informasi sangat penting dilakukan untuk menghasilkan sistem yang mudah, efektif, efisien, dan tepat guna bagi pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan model analisis sistem informasi dengan konsep *Human Computer Interaction (HCI)* dengan kriteria *usability* Jacob Nielsen yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction*. Model analisis sistem informasi *human computer interaction (HCI)* dengan lima kriteria *usability* dapat digunakan sebagai standar untuk menganalisa sejauh mana konsep *Human-Computer Interaction* sudah diterapkan dalam sistem sehingga dapat diketahui apa saja yang menjadi kelemahan sistem dan dengan demikian dapat dilakukan perbaikan terhadap sistem. Penerapan model *Human Computer Interaction* dalam analisis Sistem Informasi Administrasi Sekolah – Terpadu (SIASAT) menghasilkan kesimpulan bahwa sebagian besar konsep *Human Computer Interaction* telah diterapkan dalam SIASAT. SIASAT memiliki kemudahan untuk dipelajari, diingat dan efisien, namun SIASAT belum memiliki penanggulangan kesalahan yang baik. Para pengguna cukup puas dengan hasil yang diperoleh melalui SIASAT namun fasilitas yang disediakan SIASAT dianggap belum seluruhnya mengakomodir kebutuhan para pengguna di SMK Nasional Makassar.

Kata Kunci : *Human Computer Interaction (HCI)*, *Usability*, *Sistem Informasi Administrasi Sekolah Terpadu (SIASAT)*.

I. PENDAHULUAN

Implementasi sistem informasi manajemen pendidikan adalah sebagai pendukung kegiatan fungsi manajemen seperti planning, organizing, actuating, controlling dalam rangka menunjang tercapainya sasaran dan tujuan fungsi-fungsi operasional dalam organisasi pendidikan. Dalam rangka untuk menunjang tercapainya sasaran dan tujuan fungsi-fungsi operasional dalam organisasi pendidikan. Mencermati berbagai fenomena dari perkembangan sistem informasi manajemen pendidikan dan pemanfaatannya di dalam dunia pendidikan saat ini maka bagaimana seharusnya pihak-pihak terkait mengantisipasi perkembangan sistem informasi manajemen pendidikan serta pemanfaatannya tanpa kehilangan kontrol dan landasan organisasi pendidikan yang antara lain menyangkut efektivitas dan efisiensinya. Pengolahan data administrasi dalam sebuah institusi pendidikan merupakan kegiatan utama yang dilaksanakan secara periodik ataupun setiap saat, data-data tersebut selalu berubah setiap bulan atau setiap tahun, penambahan siswa, maupun perubahan kebijakan pemerintah menyebabkan data-data tersebut selalu berubah. Sedangkan informasi dituntut untuk selalu aktual, sehingga di butuhkan suatu sistem informasi yang bisa mengolah data-data secara cepat dan efektif.

Disisi lain teknologi informasi dibuat dengan tujuan untuk membantu kehidupan manusia supaya menjadi lebih mudah, efektif dan efisien. Demikian juga sistem informasi, ditujukan untuk membantu kehidupan manusia supaya pekerjaan yang tadinya sulit, memakan banyak waktu dan tenaga bisa menjadi lebih cepat dikerjakan dan

lebih mudah dengan adanya sistem informasi. Sistem informasi dibangun dengan syarat-syarat tertentu yang harus dipenuhi sehingga sistem informasi tersebut bisa dikatakan sukses, syarat tersebut diantaranya adalah mudah digunakan, aman, efektif dan efisien. Sistem informasi yang tidak memenuhi syarat-syarat tersebut bisa dikatakan bahwa sistem informasi tersebut tidak berhasil. Ketika membangun sebuah sistem informasi, seorang desainer atau pengembang sistem harus memperhatikan faktor interaksi manusia dan komputer, karena sistem informasi dibuat oleh manusia dan tujuannya juga untuk manusia. Interaksi manusia dan komputer atau *human computer interaction (HCI)* merupakan suatu disiplin ilmu yang mengkaji komunikasi atau interaksi di antara pengguna dengan sistem. Peran utama *HCI* adalah untuk menghasilkan sebuah sistem yang berguna, aman, produktif, efektif, efisien dan fungsional.

Permasalahan-permasalahan yang sering muncul dalam interaksi antara manusia dengan komputer adalah sering terjadinya salah persepsi manusia (*pengguna*) terhadap *software* yang ada, sehingga bukan efektivitas dan efisiensi kerja yang diperoleh, akan tetapi justru menyebabkan mengalami kesulitan menggunakan *software* tersebut karena tidak familiar dengan *software*. *Software* terlalu rumit sehingga sulit dipelajari, *software* tidak sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tidak atau belum mengakomodasi kebutuhan yang penting bagi pengguna. Persoalan yang terjadi akibat dari penerapan sistem, dihindari dengan cara menerapkan konsep HCI dengan baik. HCI memfokuskan desain sistem pada

pengguna atau biasa disebut dengan *user center design (UCD)*.

Dengan memperhatikan pengguna maka dapat diciptakan suatu sistem yang sesuai dan tepat bagi pengguna. Sistem yang tepat bagi pengguna akan memberikan kenyamanan kepada pengguna didalam menggunakan sistem, dengan demikian tujuan penerapan sistem akan dapat dicapai dan tidak akan mengalami 2 kegagalan. Sesuai atau tidaknya suatu sistem dengan pengguna dapat diketahui dengan cara mengadakan suatu analisis terhadap daya guna sistem. Sistem Informasi Administrasi Sekolah Terpadu (SIASAT) yang baru akan diimplementasikan di SMK Nasional Makassar menjadi target pengujian analisis daya guna sistem informasi yang dilakukan oleh peneliti. Uji coba implementasi pada semua fitur yang ada pada *software* SIASAT yang dilakukan oleh para guru dan karyawan sekolah di SMK Nasional Makassar meliputi pengelolaan data guru dan siswa, pengelolaan nilai siswa, pengelolaan absensi, pengelolaan keuangan sekolah, pengelolaan data buku pada perpustakaan, pengelolaan data Bimbingan dan Konseling, serta tabungan siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah penyusun uraikan diatas, maka peneliti mencoba mengimplementasikan aplikasi Sistem Informasi Administrasi Sekolah Terpadu (SIASAT) sekaligus mengukur usabilitasnya dengan menerapkan model analisis sistem informasi dengan konsep *Human Computer Interaction (HCI)* dengan kriteria *usability* Jacob Nielsen yaitu *learnability, efficiency, memorability, errors, dan satisfaction*^[4]. Model analisis sistem informasi *human computer interaction (HCI)* dengan lima kriteria *usability* dapat digunakan sebagai standar untuk menganalisa sejauh mana konsep *Human-Computer Interaction* sudah diterapkan dalam sistem sehingga dapat diketahui apa saja yang menjadi kelemahan sistem dan dengan demikian dapat dilakukan perbaikan terhadap sistem untuk pengelolaan administrasi sekolah di SMK Nasional Makassar, dengan mengangkat judul penelitian “**Analisis Sistem Informasi Administrasi Sekolah - Terpadu (SIASAT) Menggunakan Model Human Computer Interaction (HCI) Pada SMK Nasional Makassar**”.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Definisi usabilitas menurut Jakob Nielsen (2012), adalah “*Usability is a quality attribute that assesses how easy user interfaces are to use. The word "usability" also refers to methods for improving ease-of-use during the design process.* Daya guna adalah atribut kualitas itu menunjukkan bahwa bagaimana antar muka yang mudah bagi pengguna.

Usabilitas didefinisikan dalam 5 komponen kualitas.[1], antara lain:

- a. **Learnability**: Apakah mudah bagi pengguna mempelajari saat pertama kali menggunakan desain aplikasi tersebut?

- b. **Efficiency**: Setelah menggunakan disain tersebut, seberapa cepat pengguna dapat menyelesaikan pekerjaan?
- c. **Memorability**: Setelah beberapa lama tidak menggunakan aplikasi tersebut, sejauh mana aplikasi tersebut dapat memberikan kesan sehingga mudah diingat?
- d. **Errors**: Bagaimana kemampuan aplikasi tersebut memulihkan kesalahan yang dibuat oleh pengguna?
- e. **Satisfaction**: Seberapa besar kekaguman pengguna terhadap disain aplikasi tersebut.

1. Kajian Tentang Usability

Kajian tentang *usability* (kegunaan) merupakan bagian dari bidang ilmu multi disiplin *Human Computer Interaction (HCI)*. Disampaikan oleh Nugroho (2009:2) *Human Computer Interaction* merupakan bidang ilmu yang berkembang sejak tahun 1970 yang mempelajari bagaimana mendesain tampilan layar komputer dalam suatu aplikasi sistem informasi agar nyaman dipergunakan oleh pengguna^[5]. *Usability* berasal dari kata *Usable* yang secara umum berarti dapat digunakan dengan baik. Sesuatu dapat dikatakan berguna dengan baik apalagi kegagalan dalam penggunaannya dapat dihilangkan atau diminimalkan serta memberi manfaat dan kepuasan kepada pengguna (Rubin dan Chisnell, 2008) dalam Joana (2010). Menurut Joseph Dumas dan Janice Redish (1999) *usability* mengacu kepada bagaimana pengguna bisa mempelajari dan menggunakan produk untuk memperoleh tujuannya dan seberapa puaskah mereka terhadap penggunaannya. Definisi *usability* menurut ISO 9241:11 (1998) adalah sejauh mana suatu produk dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai target yang ditetapkan dengan efektivitas, efisiensi dan mencapai kepuasan penggunaan dalam konteks tertentu. Konteks penggunaan terdiri dari pengguna, tugas, peralatan (hardware, software dan material).

1.1. Pengukuran Usability dengan Use Questionnaire

Kuisisioner yang dapat digunakan untuk mengukur *usability* adalah *USE*, terdapat beberapa aspek pengukuran *usability* menurut Ido yaitu efisiensi, efektivitas dan kepuasan. Beberapa penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa kebanyakan evaluasi produk mengacu pada tiga dimensi. Hasil beberapa pengamatan juga menunjukkan adanya korelasi dan saling mempengaruhi antara parameter *ease of use* dan *usefulness*. Faktor *usefulness* biasanya kurang penting jika sistem tersebut bersifat sistem internal dimana penggunaannya bersifat wajib. Kuisisioner dibuat dalam bentuk skor lima point dengan model skala *likert*, untuk pengukuran tingkat persetujuan *user* terhadap *statement* hasil pengukuran kemudian diolah

dengan metoda statistik deskriptif dan dilakukan analisis baik terhadap masing-masing parameter atau terhadap keseluruhan parameter. *Use* merupakan salah satu paket kuisioner non komersial yang dapat digunakan untuk penelitian *usability system*. Menurut Jacob Nielsen, *usability* adalah atribut kualitas yang menjelaskan atau mengukur seberapa mudah penggunaan suatu antar muka (*interface*). Kata "*usability*" juga merujuk pada suatu metode untuk meningkatkan kemudahan pemakaian selama proses desain. *Usability* diukur dengan lima kriteria, yaitu: *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction*. *Learnability* mengukur tingkat kemudahan melakukan tugas-tugas sederhana ketika pertama kali menemui suatu desain. *Efficiency* mengukur kecepatan mengerjakan tugas tertentu setelah mempelajari desain tersebut. *Memorability* melihat seberapa cepat pengguna mendapatkan kembali kecakapan dalam menggunakan desain tersebut ketika kembali setelah beberapa waktu. *Errors* melihat seberapa banyak kesalahan yang dilakukan pengguna, separah apa kesalahan yang dibuat, dan semudah apa mereka mendapatkan penyelesaian. *Satisfaction* mengukur tingkat kepuasan dalam menggunakan desain.

2. Interaksi Manusia dan Komputer (*Human Computer Interaction*)

Model interaksi antara manusia dengan sistem melibatkan lima komponen yaitu pengguna atau manusia, interaksi, sistem komputer, aktivitas dan lingkungan kerja. Kunci utama dari *HCI* adalah daya guna (*usability*). *Usability* adalah tingkat produk dapat digunakan yang ditetapkan oleh pengguna, untuk mencapai tujuan secara efektif, efisien dan memuaskan dalam menggunakannya (ISO, 1998). Nielsen menguatkan pengertian *usability* tersebut dengan mengatakan bahwa *usability* merupakan suatu atribut kualitas yang menilai kemudahan penggunaan antar muka, yang memungkinkan pengguna untuk menyelesaikan tugasnya dengan jelas, transparan, lincah dan *useful*. Hal-hal yang berkaitan dengan interaksi diantaranya adalah antar muka (*user interface*), bahasa, orientasi pada alat dan perangkat (*tools and device*), fleksibilitas, kompatibilitas sistem dengan sistem lain dan komunikasi.^[6] (Norman and Draper, 1986).

3. Pengertian Administrasi Sekolah

Administrasi sekolah merupakan salah satu bagian dari administrasi pendidikan, yaitu administrasi pendidikan yang dilaksanakan di sekolah. Salah satu alat administrasi sekolah adalah tata usaha. Secara sederhana dapat dikemukakan bahwa administrasi sekolah adalah semua kegiatan yang dijalankan di sekolah untuk mencapai tujuan pendidikan sekolah. (Yusak Burhanuddin, 1998:16).

Administrasi dapat dipandang sebagai proses dan dapat pula dipandang sebagai tugas (kewajiban). Administrasi sebagai proses sama dengan administrasi dalam arti luas. Administrasi sebagai tugas (kewajiban) dalam konteks pendidikan disebut juga administrasi sekolah yang antara lain meliputi empat hal, yaitu: 1) administrasi peserta didik, 2) administrasi tenaga pendidik dan tenaga kependidikan, serta struktur organisasinya, 3) administrasi keuangan, 4) administrasi sarana dan prasarana, 5) administrasi hubungan sekolah dengan masyarakat, 6) administrasi layanan khusus (bimbingan konseling, unit kesehatan siswa, unit koperasi sekolah, dan kegiatan ekstra kurikuler (Husaini Usman:2006)

4. Sistem Terpadu (*Integrated System*)

Pengintegrasian sistem informasi merupakan salah satu konsep kunci dari sistem informasi manajemen. Berbagai sistem dapat saling berhubungan satu sama lain dengan berbagai cara yang sesuai dengan keperluan integrasinya. Salah satu diantaranya adalah dengan arus data *factual* atau potensial diantara mereka. Aliran informasi diantara sistem sangat bermanfaat apabila data di dalam file dari satu sistem diperlukan juga oleh sistem yang lainnya, akan tetapi akan menjadi mustahil bagi sistem kedua untuk menghasilkan data tersebut apabila pendekatan ini akan menjadi mahal, lebih lambat atau kurang tepat dibanding menggunakan data dari file sistem pertama.

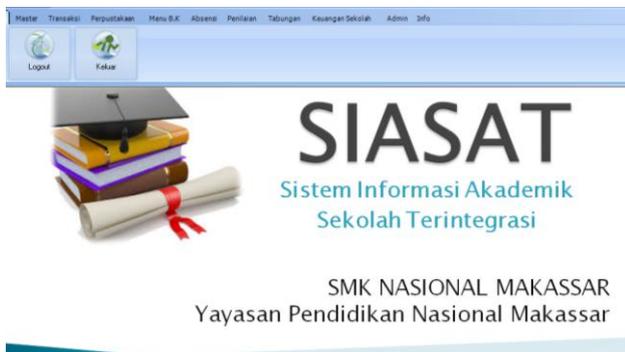
Aliran data diantara sistem biasa ditemukan apabila sistem ganda diperlukan untuk mengakses elemen data yang sama dari sumber bersama atau apabila output dari suatu sistem akan menjadi input bagi yang lainnya. Sistem dapat juga dikaitkan melalui tugasnya untuk memberikan data bagi tugas yang sama atau karena masing-masing sistem menggunakan data yang sama dari sumber yang berbeda. Oleh sebab itu integrasi sistem didefinisikan sebagai adanya saling keterkaitan antara sub sistem sehingga data dari satu sistem secara rutin dapat melintas menuju atau diambil oleh satu atau lebih sistem yang lain. (Achmad Nasir Budiman dalam SCOTT, George M. (1968/2004:62)

5. Aplikasi SIASAT

Pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*, spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu didokumentasikan. Fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan kerepresentasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap

selanjutnya. Desain Aplikasi perangkat lunak yang dihasilkan yang kemudian direkomendasikan adalah Sistem Informasi Administrasi Sekolah - Terpadu (SIASAT) adalah sebagai berikut :

a. Disain Interface Aplikasi SIASAT



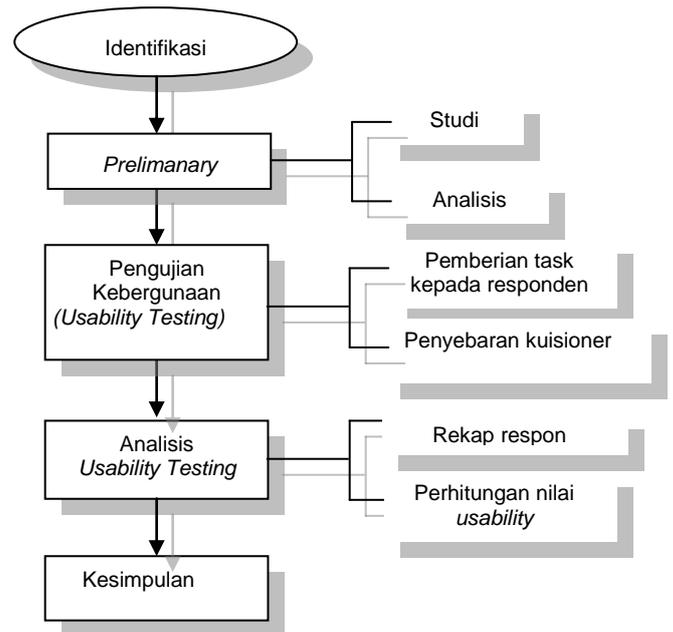
Gambar 1. Menu Aplikasi SIASAT

III. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei evaluasi. Menurut Fathoni (2006:101), metode survei evaluasi adalah survei untuk mengevaluasi pelaksanaan suatu program^[17]. Metode yang digunakan adalah metode evaluasi sumatif. Evaluasi sumatif dilakukan untuk meneliti pencapaian tujuan suatu program dan lazimnya dilakukan pada akhir kegiatan dari pelaksanaan suatu program. (Fathoni, 2006:97).^[17] Program yang diteliti dalam hal ini adalah meneliti tentang tingkat daya guna atau kepraktisan terhadap hasil pengembangan aplikasi sistem informasi administrasi aplikasi SIASAT yang bertempat di SMK Nasional Makassar.

A. Rancangan Penelitian

Rancangan dalam penelitian diawali dengan mengidentifikasi masalah, dilanjutkan dengan melakukan studi awal, yaitu studi literatur/studi pustaka yang berhubungan dengan pengujian kebergunaan (*usability testing*) dan juga studi terhadap objek yang akan diamati, dalam hal ini aplikasi *Sistem Informasi Administrasi Sekolah - Terpadu* (SIASAT). Rancangan penelitian ini dapat dilihat jelas pada gambar 3.1 berikut :



Gambar 2. Rancangan Penelitian

Langkah-langkah penelitian dimulai dengan merancang suatu model analisis sistem informasi yang menyentuh ruang lingkup *Human Computer Interaction* dan melibatkan lima kriteria dari Jacob Nielsen. Dalam Suparmo (2007:49-50) dituliskan bahwa Buur dan Sung (1999) mengemukakan langkah-langkah dalam melakukan uji ketergunaan. Langkah-langkah yang dikemukakan adalah sebagai berikut:

1. Memilih Objek, langkah ini adalah proses penentuan objek yang akan diteliti yaitu, Sistem Informasi Administrasi Sekolah – Terpadu (SIASAT).
2. Memilih responden untuk pengisian kuisisioner berdasarkan tingkatan pengguna aktif, terampil dan awam.
3. Mempresentasikan tugas kepada responden, langkah ini adalah memberikan penjelasan kepada responden bahwa yang diuji bukan responden tetapi objek penelitian dan memberikan penjelasan bagaimana proses mengisi kuisisioner.
4. Memberikan tugas kepada responden, yaitu memberikan tugas-tugas dalam kuisisioner untuk dijawab oleh responden
5. Pengisian kuisisioner dari responden, responden memberikan jawaban untuk kuisisioner yang diberikan sesuai dengan yang dialami oleh responden.
6. Analisa jawaban dari responden terhadap SIASAT dari segi jawaban responden
7. Dari evaluasi yang dilakukan akan mendapatkan informasi yang lengkap mengenai kelebihan dan kekurangan SIASAT menggunakan teknik *usability testing*.

8. Membuat laporan evaluasi

B. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data kualitatif dilakukan dengan metode penyebaran angket/kuesioner melalui media survei untuk mendapatkan data. Menurut Sugiyono (1999) Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial yang merupakan skala kontinum bipolar, pada ujung sebelah kiri (angka rendah) menggambarkan suatu jawaban yang bersifat negative. Sedang ujung sebelah kanan (angka tinggi), menggambarkan suatu jawaban yang bersifat positif. Skala Likert dirancang untuk meyakinkan responden menjawab dalam berbagai tingkatan pada setiap butir pertanyaan atau pernyataan yang terdapat dalam kuesioner. Data tentang dimensi dari variabel-variabel yang dianalisis dalam penelitian ini yang ditujukan kepada responden menggunakan skala 1 s/d 5 untuk mendapatkan data yang bersifat ordinal dan diberi skor sebagai berikut :

Tabel 3.1 Skala Likert

| PK | STS | TS | KS | S | SS |
|-------|-----|----|----|---|----|
| Nilai | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Keterangan :

- PK = Pernyataan Kuisioner
- STS = Sangat Tidak Setuju
- TS = Tidak Setuju
- KS = Kurang Setuju
- S = Setuju
- SS = Sangat Setuju

C. Teknik Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini adalah analisis data kualitatif. Analisis data kualitatif adalah proses analisis yang mendasarkan pada adanya hubungan semantis antar variabel yang sedang diteliti. Tujuan analisis data kualitatif yaitu agar peneliti mendapatkan makna hubungan variabel-variabel sehingga dapat digunakan untuk menjawab masalah yang dirumuskan dalam penelitian.^[17]

Pada penelitian ini analisis yang dilakukan adalah hubungan semantis antara variable Aplikasi SIASAT dan variabel *HCI*. Pengukuran validitas dan reliabilitas instrumen penerapan *HCI* dalam aplikasi SIASAT menggunakan teknik *Alpha Crobach* dengan menggunakan *SPSS for Windows Version 24.0* untuk mengolah data. Menurut Sugiyono (2005), suatu item dinyatakan valid jika nilai $r_{hitung} \geq 0,3$.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Analisis Data

1. Hasil Analisis Uji Validitas Alat Ukur

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas, terdapat 1 item yang tidak valid dengan rhitung <

0,875 yaitu item 31 pada item yang terbagi dalam 5 kriteria, sedangkan 32 item yang valid mempunyai koefisien validitas pada kisaran 0,316 – 0,940.

2. Hasil Analisis Uji Reabilitas Alat Ukur

Pengukuran reliabilitas instrumen penerapan *HCI* dalam SIASAT menggunakan teknik *Alpha Crobach* dengan menggunakan *SPSS for Windows Version 24.0* untuk mengolah data. Setelah item tidak valid dihilangkan diperoleh koefisien reliabilitas $\alpha = 0,948$. Dengan demikian, menurut standar reliabilitas yang dikemukakan oleh Guilford, (1956: 145), instrumen untuk mengukur penerapan *HCI* dalam SIASAT mempunyai reliabilitas dengan kategori sangat tinggi

3. Deskripsi Hasil Pengukuran Variabel Penelitian

Untuk menentukan tinggi rendahnya hasil pengukuran lima kriteria penerapan *HCI* di dalam SIASAT dibuat masing-masing dalam empat kategori yaitu Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Kurang Setuju, Setuju dan Sangat Setuju. Berdasarkan lima kategori tersebut maka penentuan lebar interval pada masing-masing kategori dihitung berdasarkan kemungkinan skor tertinggi dikurangi kemungkinan skor terendah yang diperoleh user dibagi dengan jumlah kategori.

$$\text{Interval} = \frac{\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Minimum}}{\text{Jumlah Kategori}}$$

Skor tertinggi untuk setiap item adalah 5 dan skor terendah untuk setiap item adalah 1, maka hasil skor tertinggi dan skor terendah pada setiap kriteria adalah sebagai berikut:

a. Kategori untuk Kriteria *Learnability*

Jumlah item valid untuk kriteria *learnability* adalah 7 item, maka skor tertinggi yang diperoleh adalah $5 \times 7 = 35$ dan kemungkinan skor terendah adalah $1 \times 7 = 7$. Jadi lebar interval yang diperoleh adalah:

$$i = \frac{35 - 7}{5}$$

= 5,6 dibulatkan menjadi 6

Berdasarkan hasil analisis tersebut, maka dapat ditentukan kategori sebagai berikut:

- $31 < x \leq 35$: sangat setuju
- $25 < x \leq 30$: setuju
- $19 < x \leq 24$: kurang setuju
- $13 < x \leq 18$: tidak setuju
- $7 < x \leq 12$: sangat tidak setuju

b. Kategori untuk Kriteria *Memorability*

Jumlah item valid untuk kriteria *memorability* adalah 3 item, maka kemungkinan skor tertinggi yang diperoleh adalah $5 \times 3 = 15$

dan kemungkinan skor terendah adalah $1 \times 3 = 3$. Jadi lebar interval yang diperoleh adalah:

$$i = \frac{15 - 3}{5}$$

$$= 2,4 \text{ dibulatkan jadi } 2$$

Berdasarkan hasil analisis tersebut, maka dapat ditentukan kategori sebagai berikut:

| | |
|------------------|-----------------------|
| $14 < x \leq 15$ | : sangat setuju |
| $12 < x \leq 13$ | : setuju |
| $9 < x \leq 11$ | : kurang setuju |
| $6 < x \leq 8$ | : tidak setuju |
| $3 < x \leq 5$ | : sangat tidak setuju |

c. Kategori untuk Kriteria *Efficiency*

Jumlah item valid untuk kriteria *Efficiency* adalah 5 item, maka kemungkinan skor tertinggi yang diperoleh adalah $5 \times 5 = 25$ dan kemungkinan skor terendah adalah $1 \times 5 = 5$. Jadi lebar interval yang diperoleh adalah:

$$i = \frac{25 - 5}{4}$$

$$= 4$$

Berdasarkan hasil analisis tersebut, maka dapat ditentukan kategori sebagai berikut:

| | |
|------------------|-----------------------|
| $21 < x \leq 25$ | : sangat setuju |
| $17 < x \leq 20$ | : setuju |
| $13 < x \leq 16$ | : kurang setuju |
| $9 < x \leq 12$ | : tidak setuju |
| $5 < x \leq 8$ | : sangat tidak setuju |

d. Kategori untuk Kriteria *Error*

Jumlah item valid untuk kriteria *Error* adalah 7 item, maka kemungkinan skor tertinggi yang diperoleh adalah $5 \times 7 = 35$ dan kemungkinan skor terendah adalah $1 \times 7 = 7$. Jadi lebar interval yang diperoleh adalah:

$$i = \frac{35 - 7}{5}$$

$$= 5,6 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

Berdasarkan hasil analisis tersebut, maka ditentukan kategori sebagai berikut:

| | |
|------------------|-----------------------|
| $31 < x \leq 35$ | : sangat setuju |
| $25 < x \leq 30$ | : setuju |
| $19 < x \leq 24$ | : kurang setuju |
| $13 < x \leq 18$ | : tidak setuju |
| $7 < x \leq 12$ | : sangat tidak setuju |

e. Kategori untuk Kriteria *Satisfaction*

Jumlah item valid untuk kriteria *Satisfaction* adalah 10 item, maka kemungkinan skor tertinggi yang diperoleh adalah $5 \times 10 = 50$ dan kemungkinan skor

terendah adalah $1 \times 10 = 10$. Jadi lebar interval yang diperoleh adalah:

$$i = \frac{50 - 10}{5}$$

$$= 8$$

Berdasarkan hasil analisis tersebut, maka dapat ditentukan kategori sebagai berikut:

| | |
|------------------|-----------------------|
| $42 < x \leq 50$ | : sangat setuju |
| $34 < x \leq 41$ | : setuju |
| $26 < x \leq 33$ | : kurang setuju |
| $18 < x \leq 25$ | : tidak setuju |
| $10 < x \leq 17$ | : sangat tidak setuju |

B. Hasil Analisa Deskriptif dan Pengukuran

Secara umum, hasil analisa deskriptif setiap kriteria dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 4.1 Analisis Deskriptif

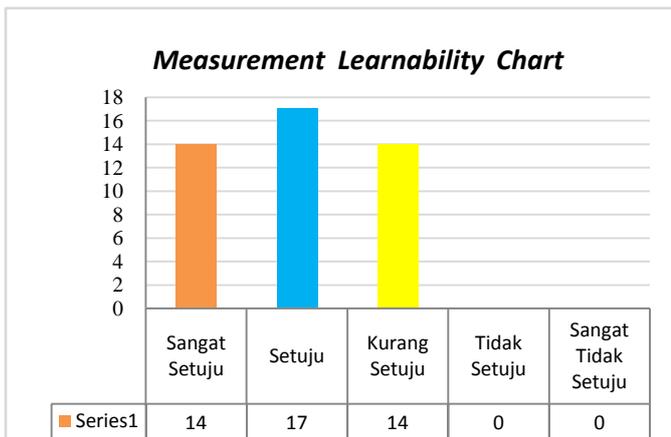
| | | <i>Learnability</i> | <i>Efficiency</i> | <i>Memorability</i> | <i>Error</i> | <i>Satisfaction</i> |
|-----------------------|----------------|---------------------|-------------------|---------------------|--------------|---------------------|
| N | <i>Valid</i> | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| | <i>Missing</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>Mean</i> | | 27.5778 | 19.6222 | 12.2000 | 23.9333 | 38.6000 |
| <i>Median</i> | | 27.0000 | 19.0000 | 12.0000 | 24.0000 | 39.0000 |
| <i>Std. Deviation</i> | | 4.24526 | 3.03980 | 1.63207 | 3.82813 | 5.73030 |
| <i>Minimum</i> | | 21.00 | 15.00 | 9.00 | 16.00 | 29.00 |
| <i>Maximum</i> | | 35.00 | 25.00 | 15.00 | 34.00 | 50.00 |

a. Hasil Pengukuran *Learnability*

Tabel 4.2 Hasil Pengukuran *Learnability*

| Kategori | Interval | Frekuensi | Persen (%) | Rata-Rata | St. Dev |
|------------------------------------|------------------|-----------|------------|-----------|---------|
| Sangat Setuju (Sangat mudah) | $31 < x \leq 35$ | 14 | 31.11 | 27.58 | 4.25 |
| Setuju (mudah) | $25 < x \leq 30$ | 17 | 37.78 | | |
| Kurang Setuju (agak sulit) | $19 < x \leq 24$ | 14 | 31.11 | | |
| Tidak Setuju (sulit) | $13 < x \leq 18$ | 0 | 0.00 | | |
| Sangat Tidak Setuju (sangat sulit) | $7 < x \leq 12$ | 0 | 0.00 | | |

N = 45, Skor Max = 35, Skor min = 21 Rata-rata = 27.58, St.Dev = 4.25



Gambar 4.1 Grafik Hasil Pengukuran *Learnability*

Berdasarkan hasil pengukuran tersebut dapat diketahui bahwa 14 user atau 31,11% menyatakan bahwa SIASAT sangat mudah untuk dipelajari, 17 user atau 37,78% menyatakan bahwa SIASAT mudah untuk dipelajari, 14 user atau 31,11% menyatakan bahwa SIASAT agak sulit dipelajari dan 0 user atau 0% menyatakan bahwa SIASAT sulit dipelajari dan 0 user atau 0% menyatakan bahwa SIASAT sangat sulit dipelajari. Secara umum berdasarkan pendapat user, SIASAT memiliki tingkat kemudahan pada kategori mudah yaitu (37,78 %).

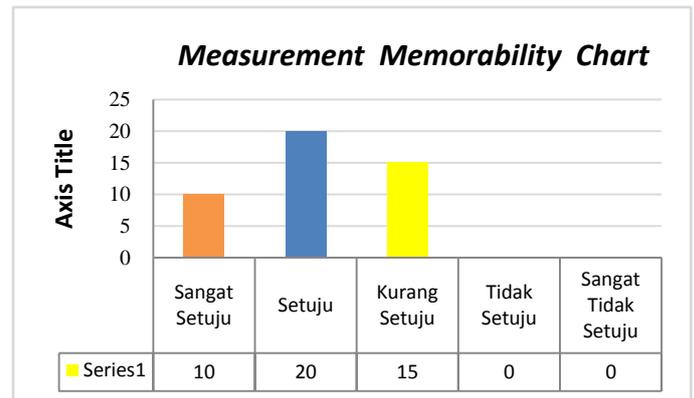
SIASAT dirasa memiliki kemudahan untuk dipelajari yang cukup tinggi bagi pengguna dalam menyelesaikan tugas pengolahan data siswa, guru dan karyawan serta aplikasi keuangan. Bahasa yang digunakan dalam SIASAT juga mudah dipahami oleh pengguna, demikian juga dengan peletakan menu, tombol-tombol navigasi, dan pelabelan cukup mudah bagi pengguna.

b. Hasil Pengukuran *Memorability*

Tabel 4.3 Hasil Pengukuran *Memorability*

| Kategori | Interval | Frekuensi | Persen (%) | Rata-Rata | St. Dev |
|--|------------------|-----------|------------|-----------|---------|
| Sangat Setuju (sangat mudah diingat) | $14 < x \leq 15$ | 10 | 22.22 | 12.20 | 1.63 |
| Setuju (mudah diingat) | $12 < x \leq 13$ | 20 | 44.44 | | |
| Kurang Setuju (kurang mudah diingat) | $9 < x \leq 11$ | 15 | 33.33 | | |
| Tidak Setuju (tidak mudah diingat) | $6 < x \leq 8$ | 0 | 0.00 | | |
| Sangat Tidak setuju (sangat tidak mudah diingat) | $3 < x \leq 5$ | 0 | 0.00 | | |
| | | | | | |

N = 45, Skor Max = 15, Skor min = 9, Rata-rata = 12.20, St.Dev = 1.63



Gambar 4.2 Grafik Hasil Pengukuran *Memorability*

Berdasarkan hasil pengukuran tersebut dapat diketahui bahwa 10 user atau 22,22 % menyatakan bahwa SIASAT sangat mudah untuk diingat, 20 user atau 44,44% menyatakan bahwa SIASAT mudah diingat dan 15 user atau 33,33% menyatakan bahwa SIASAT agak sulit diingat dan 0 user menyatakan bahwa SIASAT sulit diingat serta 0 user menyatakan bahwa SIASAT sangat sulit diingat. Secara umum berdasarkan pendapat user, SIASAT memiliki tingkat kemudahan diingat pada kategori mudah diingat yaitu sebesar (44,44%).

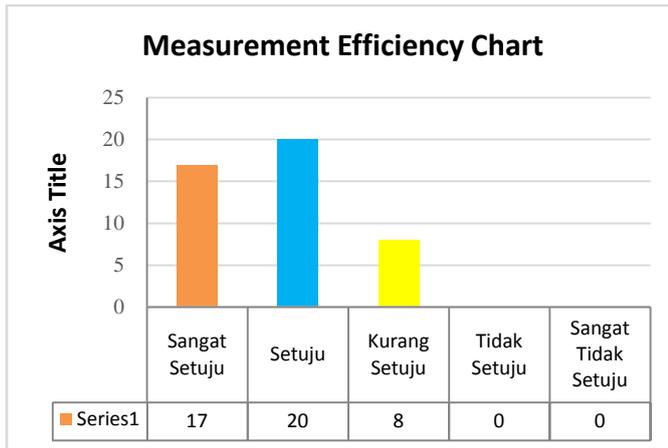
SIASAT dirasa memiliki kemudahan untuk diingat yang cukup tinggi bagi pengguna dalam menyelesaikan tugas pengolahan data siswa, guru dan karyawan. Bahasa yang digunakan dalam SIASAT juga mudah dipahami oleh pengguna, demikian juga dengan peletakan menu, tombol-tombol navigasi, dan pelabelan cukup mudah bagi diingat oleh pengguna.

c. Hasil Pengukuran *Efficiency*

Tabel 4.4 Hasil Pengukuran *Efficiency*

| Kategori | Interval | Frekuensi | Persen (%) | Rata-Rata | St. Dev |
|--|------------------|-----------|------------|-----------|---------|
| Sangat Setuju (sangat efisien) | $21 < x \leq 25$ | 17 | 37.78 | 19.62 | 3.04 |
| Setuju (efisien) | $17 < x \leq 20$ | 20 | 44.44 | | |
| Kurang Setuju (Kurang Efisien) | $13 < x \leq 16$ | 8 | 17.78 | | |
| Tidak Setuju (tidak efisien) | $9 < x \leq 12$ | 0 | 0.00 | | |
| Sangat Tidak Setuju (sangat tidak efisien) | $5 < x \leq 8$ | 0 | 0.00 | | |
| | | | | | |

N = 45, Skor Max = 25, Skor min = 15, Rata-rata = 19.62, St.Dev = 3.04



Gambar 4.3 Grafik Hasil Pengukuran *Efficiency*

Berdasarkan hasil pengukuran tersebut dapat diketahui bahwa 17 user atau 37,78% menyatakan bahwa SIASAT sangat efisien, 20 user atau 44,44% menyatakan efisien dan 8 user atau 17,78% menyatakan tidak efisien dan 0 user atau 0% menyatakan bahwa SIASAT tidak efisien serta 0 user atau 0% menyatakan bahwa SIASAT sangat tidak efisien

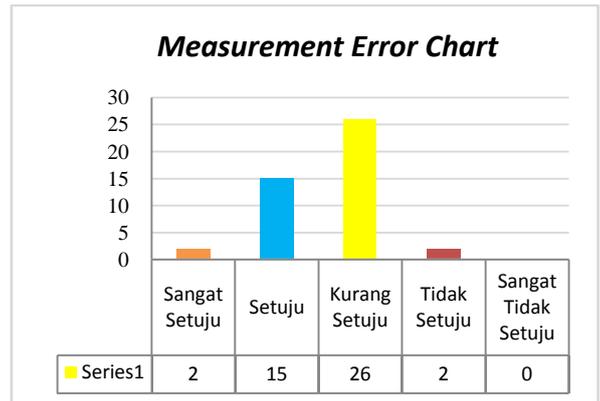
Berdasarkan hasil ini dapat diketahui bahwa menurut pendapat user, SIASAT memiliki efisiensi yang tinggi yaitu 44,44%, SIASAT memiliki tingkat efisiensi yang cukup tinggi karena pengguna tidak harus memasukkan skor setiap siswa pada setiap tagihan nilai, hal ini tidak membutuhkan banyak waktu dan tenaga. Pekerjaan pengguna juga menjadi lebih sederhana karena SIASAT memiliki kompleksitas yang cukup tinggi. Baik dari sisi waktu, tenaga, pikiran dan dana, sebagian besar pengguna merasa bahwa SIASAT memberikan perubahan menjadi lebih baik dari sistem manual.

d. Hasil Pengukuran *Error*

Tabel 4.5 Hasil Pengukuran *Error*

| Kategori | Interval | Frekuensi | Persen (%) | Rata-Rata | St. Dev |
|-------------------------------------|------------------|-----------|------------|-----------|---------|
| Sangat Setuju (sangat rendah) | $31 < x \leq 35$ | 2 | 4.44 | 23.93 | 3.83 |
| Setuju (rendah) | $25 < x \leq 30$ | 15 | 33.33 | | |
| Kurang Setuju (cukup tinggi) | $19 < x \leq 24$ | 26 | 57.78 | | |
| Tidak Setuju (tinggi) | $13 < x \leq 18$ | 2 | 4.44 | | |
| Sangat Tidak Setuju (sangat tinggi) | $7 < x \leq 12$ | 0 | 0.00 | | |

N = 45, Skor Max = 34, Skor min = 16, Rata-rata = 23.93, St.Dev = 3.83



Gambar 4.4 Grafik Hasil Pengukuran *Error*

Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa 2 user atau 4,44% menyatakan bahwa SIASAT memiliki tingkat error yang sangat rendah, 15 user atau 33,33% % menyatakan bahwa SIASAT memiliki tingkat error rendah dan 26 user atau 57,78% menyatakan bahwa SIASAT memiliki tingkat error cukup tinggi dan 0 user menyatakan bahwa SIASAT memiliki tingkat error yang tinggi, seta 0 user menyatakan bahwa SIASAT memiliki tingkat error yang sangat tinggi.

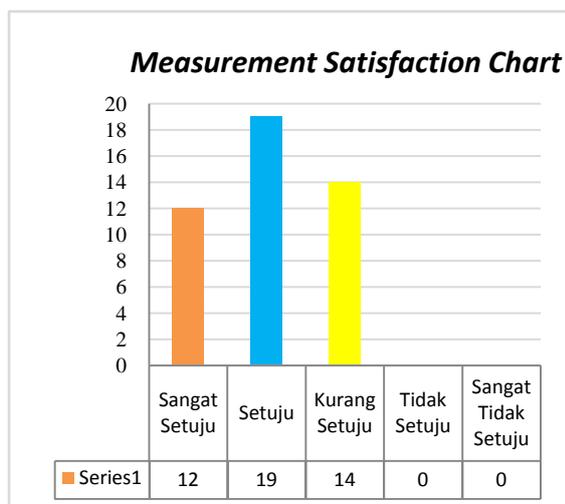
Dari hasil tersebut diketahui bahwa berdasarkan pendapat user SIASAT memiliki tingkat error rendah yakni 60%. SIASAT cukup membantu guru dalam menyelesaikan tugas administratifnya, *output* SIASAT juga akurat, jadi dalam beberapa hal dapat disimpulkan bahwa SIASAT cukup membantu pengguna. Tetapi di sisi lain, SIASAT lemah dalam penanggulangan kesalahan dan minimnya bantuan dari sistem untuk menemukan letak kesalahannya dengan fitur ‘HELP’.

e. Hasil Pengukuran *Satisfaction*

Tabel 4.6 Hasil Pengukuran *Satisfaction*

| Kategori | Interval | Frekuensi | Persen (%) | Rata-Rata | St. Dev |
|---|------------------|-----------|------------|-----------|---------|
| Sangat Setuju (sangat puas) | $42 < x \leq 50$ | 12 | 26.67 | 38.60 | 5.73 |
| Setuju (puas) | $34 < x \leq 41$ | 19 | 42.22 | | |
| Kurang Setuju (kurang puas) | $26 < x \leq 33$ | 14 | 31.11 | | |
| Tidak Setuju (tidak puas) | $18 < x \leq 25$ | 0 | 0.00 | | |
| Sangat Tidak Setuju (sangat tidak puas) | $10 < x \leq 17$ | 0 | 0.00 | | |

N = 45, Skor Max = 50, Skor min = 29, Rata-rata = 38.60, St.Dev = 5.73



Gambar 4.5 Grafik Hasil Pengukuran *Satisfaction*

Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa 12 user atau 26,67% menyatakan sangat puas dengan SIASAT, 19 user atau 42,22% menyatakan puas dan 14 user atau 31,11% menyatakan kurang puas dan serta 0 user atau 0% menyatakan tidak puas dengan SIASAT, serta 0 user atau 0% user menyatakan sangat tidak puas dengan SIASAT.

Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa tingkat kepuasan user terhadap penggunaan aplikasi SIASAT berada pada kategori puas yakni 42,22%. Sebagian besar pengguna SIASAT menganggap bahwa tampilan *user interface* sangat baik dan tidak menyulitkan interaksi dengan para guru. Secara umum pengguna SIASAT cukup puas dengan *output* dan keakuratan informasi yang diberikan, serta cukup menjawab kebutuhan para guru dan karyawan yang memiliki tugas administratif sekolah.

Berdasarkan hasil analisis dan pengukuran di atas diperoleh juga indikasi bahwa SIASAT memiliki beberapa kelemahan seperti berikut ini:

1. SIASAT belum menyediakan akses secara online bagi orang tua siswa yang ingin memonitor perkembangan nilai atau attitude anaknya di sekolah.
2. SIASAT belum memasukkan *feedback* yang baik yang interaktif bagi pengguna.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penerapan konsep *human computer interaction (HCI)* pada Sistem Administrasi Sekolah (SIASAT) di SMK Nasional Makassar, khususnya sisi pengguna guru yang didasarkan pada pendapat user menunjukkan bahwa SIASAT sudah menerapkan kriteria *learnability*, *memorability*, *efficiency* dan *satisfaction* dengan baik, namun memiliki kekurangan pada sisi penanganan *error*.

Pada indikator *errors* SIASAT memiliki tingkat error sedang karena tidak menyediakan fasilitas untuk membantu user dalam memperbaiki kesalahan, namun output yang dihasilkan akurat. Tingkat *satisfaction* user terhadap SIASAT cukup baik namun fasilitas *help* dan *feedback* untuk membantu pengguna dalam menggunakan sistem belum tersedia.

Hasil Rekap Nilai *Usability* menunjukkan keseluruhan atribut memiliki nilai penerimaan *usability* oleh user, rata-rata diatas nilai 3, sehingga dapat dikatakan bahwa perangkat lunak aplikasi SIASAT yang telah dibuat telah memiliki nilai aspek *Usability* dan sangat mudah dipelajari serta dimengerti oleh pengguna.

Perangkat lunak aplikasi SIASAT yang sudah dibuat telah memenuhi mayoritas aspek *usability* sehingga dapat diimplementasikan oleh guru dan karyawan SMK Nasional Makassar.

B. Saran

Beberapa hal yang direkomendasikan untuk pengembangan aplikasi SIASAT antara lain sebagai berikut :

- a. SIASAT membutuhkan pengembangan lebih lanjut dengan membuat *user manual*, *help*, *feedback*, *alert* dan *troubleshoot* yang terintegrasi dalam sistem
- b. SIASAT membutuhkan pengembangan versi *online web system* agar dapat diakses oleh orang tua siswa dalam memantau perkembangan studi anaknya secara *real time*.

Karena hasil penelitian menunjukan bahwa daya guna aplikasi SIASAT, sangat tinggi maka diharapkan kepada pengguna aplikasi SIASAT supaya dapat menggunakannya dengan baik agar dapat bermanfaat dalam menunjang rutinitas pekerjaan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amsa. "Pengertian dan Contoh Makalah Pengembangan Sistem" http://sistemoperasimobile.blogspot.com/2013/03/pengertian-dan-contoh-makalah_30.html. (diakses 17 Februari 2015)
- [2] Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional, 2003. **Undang-Undang No.20 SISDIKNAS**. Jakarta : <http://www.unherent-dikti.net/file/sisdiknas.pdf>. (Diakses tanggal 4 Oktober 2016)
- [3] Prosser, C.A. & Quigley, T.H., 1925. **Vocational Education in a Democracy**. Revised Edition. Chicago: American Technical Society.
- [4] Nilsen, Jacob, 2003. "Usability 101: Introduction to usability", Useit.com: *Usable Information Technology, UseNet.Alertbox*, available at: www.useit.com/alertbox/20030825.html. (Diakses 7 September 2016)
- [5] Nugroho, Eko. **Pemanfaatan Sistem Informasi Manajemen Di Sekolah** <http://sastramasalahkita.blogspot.com/2012/03/sudah>

saatnya-pemanfaatan-sistem.html. (Diakses 3 Desember 2015)

- [6] Norman, D.A. and Draper, S.W, 1986. **“Cognitive engineering”**, in Norman, D.A. and Draper, S.W. (Eds), *User-Centered- System Design: New Perspective on Human-Computer-Interaction*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Hillsdale, NJ.[14] Preece, J., Rogers, Y, dan Sharp, H. (2002). *Interaction design: Beyond human-computer interaction*, New York, NY: John Wiley & Sons, Inc.
- [7] Sudarmawan dan Dony Ariyus, 2009. **Interaksi Manusia dan Komputer**. Andi Offset : Yogyakarta
- [8] Jogiyanto, H.M., 2005. **“Analisis dan desain sistem informasi”**. Andi offset: Jakarta
- [9] Sutabri, Tata. 2004. **“Analisis Sistem Informasi”**. Yogyakarta: Andi
- [10] Ladjamudin, Al-Bahra. 2005. **“Analisis Dan Desain Sistem Informasi”**. Yogyakarta: Graha Ilmu
- [11] Sutabri, Tata. 2005. **“Sistem Informasi Manajemen”**. Yogyakarta: Andi.
- [12] Tantra, Yudi. 2012. **“Manajemen Proyek Sistem Informasi”**. Yogyakarta: Andi
- [13] Winarsunu, 2006. **Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan**. Universitas Muhamaddiyah Malang : Malang.
- [14] Sugiyono, 2011. **Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D**. Bandung. Alfabeta
- [15] Jamaliyah, 2011. **Sistem Informasi Akademik Berbasis Client Server**. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta
- [16] Kartini Kartono. **1990 Pengantar Metodologi Riset Sosial**, Bandung: Mandar Maju, 1990.
- [17] Fathoni, 2006. **Metode Penelitian dan Teknik Penyusunan Karya Ilmiah**, Renika Cipta, Jakarta.
- [18] Suparmo , (2007). **Uji Ketergunaan Situs Web jaringan Perpustakaan Asosiasi Perguruan Tinggi Khatolik Di Indonesia (APTIK) bagi Mahasiswa Yang Sedang Menulis Skripsi Pada tahun Akademik 2006/2007 Di Universitas Sanata Dharma**. Yogyakarta, Tesis Magister, Universitas Indonesia. di akses 12 Februari 2017 dari <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/16089>

BIOGRAFI PENULIS

1. Senri Ali Said, S.Kom. M.Kom.



Memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Sistem Informasi STMIK Dipanegara Makassar, lulus tahun 2002. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) Program Pasca Sarjana Magister Sistem Komputer STMIK Handayani Makassar, lulus tahun 2016. Sementara dalam proses penyelesaian Tesis Magister Pendidikan Teknologi Kejuruan pada Universitas Negeri Makassar. Saat ini menjadi Dosen di STMIK Balikpapan.

Riwayat Penelitian:

- 2001, Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian pada Badan Kepegawaian Daerah Kabupaten Soppeng. (*Skripsi*)
- 2007, Pengembangan Sistem Informasi (E-Doctor) “Pertolongan Pertama pada Balita dengan menggunakan Ponsel dan Teknologi WAP” (*Penelitian hibah Kopertis Wil. XI Kalimantan*)
- 2010, Perancangan Peta Digital Kota Balikpapan Menggunakan Macromedia Flash 8. (*Penelitian Dosen Muda – Dipa Dikti*)
- 2016, Sistem Kontrol Konfigurasi Panel Surya Cerdas untuk Efisiensi Charging Aki Berbasis Mikrokontroler dan Modul MPPT. (*Tesis*)
- 2017, Analisis Arsitektur Sistem *Mobile Learning Virtual Class Streaming Video* Berbasis RTSP dan Android
- 2017, Analisis Usabilitas Sistem Informasi Administrasi Sekolah Terpadu (SIASAT) pada SMK Nasional Makassar (*Tesis*)