

ANALISIS PERANGKAT LUNAK PENILAIAN DIGITAL PERTANDINGAN PENCAK SILAT MENGGUNAKAN ISO 9126

Reza Prasetyo Aji¹

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI
rezaprasetyo801@gmail.com

Submitted October 23, 2020; Revised March 21, 2021; Accepted March 24, 2021

Abstrak

Penelitian ini bertujuan (1) untuk mengetahui aplikasi *eventsilat.com* memiliki kualitas perangkat lunak yang baik atau tidak menurut ISO 9126, (2) untuk mengetahui cara mengukur karakteristik kualitas *functionality*, *reliability*, *usability*, *efficiency*, *maintainability*, dan *portability* pada aplikasi *eventsilat.com* dan (3) untuk mengetahui kualitas dari hasil akhir *functionality*, *reliability*, *usability*, *efficiency*, *maintainability*, dan *portability* pada aplikasi *eventsilat.com* berdasarkan ISO 9126. Analisis dilakukan melalui uji kasus (*test case*) dari setiap karakteristik ISO 9126. Hasil penelitian ini menunjukkan (1) aplikasi penilaian digital *eventsilat.com* secara keseluruhan memperoleh interpretasi baik menurut ISO 9126 dengan nilai 3,09 (2). Cara mengukur karakteristik kualitas *functionality*, *reliability*, *usability*, *efficiency*, *maintainability*, dan *portability* pada aplikasi *eventsilat.com* adalah dengan mengukur nilai interpretasi menggunakan skala likert dari setiap karakter dan sub karakter ISO 9126 dan selanjutnya dilakukan uji kasus (*test case*) dan (3) kualitas dari hasil akhir *functionality* adalah sangat baik dengan nilai 3,26, kualitas *reliability* adalah baik dengan nilai 2,74, kualitas *usability* adalah sangat baik dengan nilai 3,52, kualitas *efficiency* adalah baik dengan nilai 2,91, kualitas *maintainability* adalah baik dengan nilai 2,99, dan kualitas *portability* adalah baik dengan nilai 3,09.

Kata Kunci : Aplikasi Penilaian Digital, *Eventsilat.com*, ISO 9126

Abstract

This study aims (1) to know the quality of software possessed by eventsilat.com applications, which is good or bad according to ISO 9126, (2) to know how to measure the quality characteristics of functionality, reliability, usability, efficiency, maintainability, and portability on eventsilat.com applications and (3) to know the quality of the last result of functionality, reliability, usability, efficiency, maintainability, and portability on eventsilat.com applications based on ISO 9126. The analysis was conducted through a test case of each ISO 9126 characteristic. The results of this study show (1) the eventsilat.com digital assessment applications as a whole get good interpretation according to ISO 9126 with a value of 3.09 (2) How to measure the quality characteristics of functionality, reliability, usability, efficiency, maintainability, and portability at eventsilat.com applications is by measuring the interpretation value using Likert scale of each character and sub character ISO 9126 and then test case, and (3) the quality of the last result of functionality is very good with the value of 3.26, the quality of reliability is good with a value of 2.74, usability quality is very good with a value of 3.52, the quality of efficiency is good with a value of 2.91, the quality of maintainability is good with a value of 2.99, and quality portability is good with value of 3.09.

Key Words: Digital Assessment Applications, *Eventsilat.com*, ISO 9126

1. PENDAHULUAN

Pencak silat merupakan salah satu cabang olahraga yang juga mengikuti perkembangan teknologi. Hal ini membuat pencak silat harus terus meng-*upgrade* diri untuk diakui eksistensinya. Salah satu cara

pencak silat meng-*upgrade* diri dalam mengikuti perkembangan teknologi adalah mulai bergesernya sistem administrasi dari cara konvensional menjadi digital, termasuk dalam hal penyelenggaraan *event* kejuaraan pencak silat. Proses dari

pendaftaran peserta *event*, klasifikasi peserta pertandingan, jadwal pertandingan, penilaian saat pertandingan sampai dengan pengumuman peserta juara yang sebelumnya menggunakan *form* kertas menjadi digital menggunakan sistem *online*.

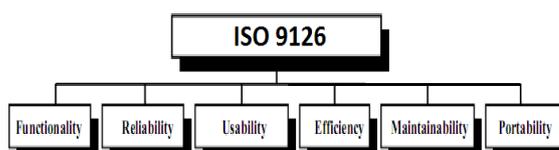
Sebelumnya, proses pendaftaran peserta untuk mengikuti *event* kejuaraan pencak silat dilakukan manual dengan cara setiap kontingen datang ke tempat pendaftaran yang telah ditentukan oleh panitia penyelenggara *event* kejuaraan. Setiap kontingen mengisi *form* untuk peserta yang didaftarkan dan melampirkan persyaratan yang telah ditentukan oleh panitia. Adapun cara yang digunakan saat ini dalam proses pendaftaran, setiap kontingen cukup mendaftarkan kontingennya dengan cara membuat akun secara *online*. Setelah mendapat email konfirmasi dari admin untuk aktivasi, kontingen selanjutnya dapat *login* dan mengisi *form online* dan *meng-upload* persyaratan yang telah ditentukan panitia penyelenggara *event*.

Pada saat pertandingan sebelum adanya sistem digitalisasi, juri yang bertugas memberikan nilai setiap peserta kejuaraan menuliskan poin pada *formhardcopy* yang disediakan panitia penyelenggara. Nilai yang diberikan juri tidak dapat dilihat *real time* oleh peserta kejuaraan maupun pelatih. Hal ini membuat pertandingan kurang transparan karena hanya juri yang mengetahui nilai yang diberikan saat itu. Setelah adanya sistem digitalisasi nilai yang diberikan juri dapat dilihat *realtime* pada *big screen*, karena dalam memberikan nilai kepada peserta juri hanya melakukan input pada aplikasi *online*.

Sistem digital yang mulai digunakan penyelenggara kejuaraan pencak silat tersebut salah satunya adalah *eventsilat.com*. Layanan yang diberikan mulai dari pendaftaran *online* peserta kejuaraan sampai dengan pengumuman peserta kejuaraan baik secara individual maupun kontingen.

Kemudahan yang dihadirkan aplikasi *eventsilat.com* juga perlu dilakukan pengukuran kualitas dalam rangka evaluasi sebuah perangkat lunak. Terdapat beberapa standar yang dapat digunakan dalam pengujian perangkat lunak, salah satunya adalah ISO 9126.

ISO 9126 dibuat oleh *International Organization Standardization (ISO)* dan *International Electrotechnical Commission (IEC)* yang diperkenalkan pertama kali pada tahun 1991 [1]. ISO/IEC 9126 merupakan standar untuk produk terutama *software* yang mencakup model kualitas dan *metric*. Dengan demikian dalam model *software* yang berkualitas akan diuraikan mengenai faktor-faktor mengenai *taxonomy* dari *software* yang berkualitas. Didalam standard ISO/IEC 9126 diuraikan secara umum karakteristik yang diuraikan menjadi subkarakteristik sebagai tolok ukur *software*, yang menjadi *framework* untuk mengevaluasi sebuah *software* [2]. Standar ini digunakan karena ISO 9126 telah diakui secara internasional. Adapun karakteristik kualitas internal dan eksternal dalam ISO 9126 terdiri dari enam karakteristik kualitas yaitu *Functionality*, *Reliability*, *Usability*, *Efficiency*, *Maintainability*, dan *Portability* seperti pada Gambar 1 berikut ini [3].



Gambar 1. Karakteristik ISO 9126

Dalam penelitian ini peneliti bermaksud untuk menguji dan melakukan penilaian kualitas terhadap aplikasi yang digunakan oleh *eventsilat.com* dalam melakukan penilaian pertandingan pencak silat dengan menggunakan standar ISO 9126. Sehingga hasil penelitian ini memberikan manfaat kepada *eventsilat.com* dalam

pengembangan aplikasi yang digunakan kedepannya.

2. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan objek penelitian adalah seluruh karyawan dari Eventsilat.com untuk pengujian alat (*functionality*) dan masyarakat pencaksilat seperti pelatih, ketua pertandingan serta wasit dan juri (*usability*).

Penelitian ini dilakukan di dua tempat, yaitu penelitian untuk tes aplikasi dan penelitian untuk penyebaran kuesioner terhadap pengguna aplikasi eventsilat.com. Penelitian untuk tes aplikasi dilakukan di kantor Eventsilat.com yang beralamat di jalan Dukuh, TMII, Jakarta Timur, Indonesia. Penelitian untuk penyebaran kuesioner dilakukan pada kejuaraan Gubernur Cup tahun 2017 yang dilaksanakan di GOR Ciracas yang beralamat di Jalan Raya Bogor KM. 25-26, Ciracas, RT.8/RW.8, Susukan, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta.

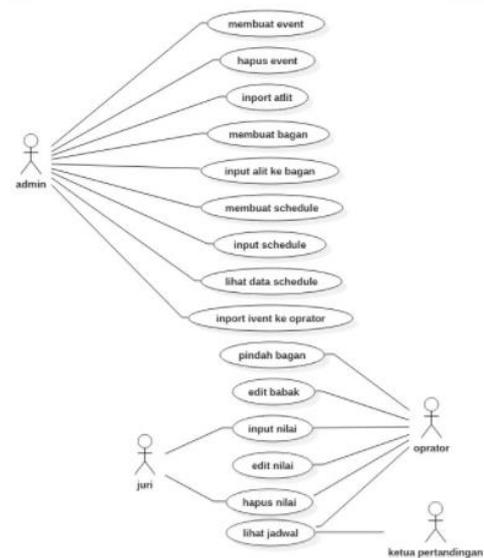
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Sistem Berjalan Aplikasi

Pada bagian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran umum berupa siapa saja pengguna dan fungsionalitas dari aplikasi yang nantinya akan digunakan sebagai acuan dalam membuat rancangan pengujian. Pada tahap Analisis Data, yang dilakukan adalah menganalisis sistem penilaian digital milik eventsilat.com. Adapun analisis ini hanya fokus pada sistem penilaian.

a. Use Case Diagram

Gambaran umum, perilaku, dan fungsionalitas dari aplikasi penilaian digital eventsilat.com digambarkan melalui diagram *use case* seperti pada Gambar 1.



Gambar 2. Use Case Diagram penilaian digital

b. Identifikasi Aktor

Tabel 1. Identifikasi Aktor

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Ketua Pertandingan	Aktor hanya dapat melihat nilai yang dimasukan oleh para juri dan nama peserta yang sedang bertanding.
2.	Juri	Aktor yang dapat menginput nilai point dan pinalty untuk peserta yang sedang bertanding.
3.	Operator	Aktor yang dapat login ke sistem, untuk login ke aplikasi input data untuk juri dan operator pertandingan.
4.	Admin	Aktor yang dapat login ke system, membuat event, bagan, jadwal pertandingan dan import data peserta kedalam database system penilaian.

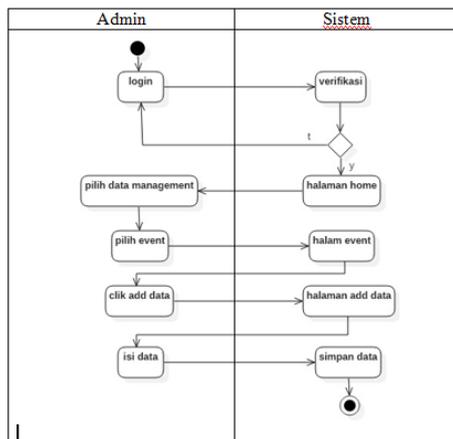
c. Diagram Aktivitas

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan aliran kerja (*workflow*) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak [4].

1) Activity Diagram untuk membuat Event Baru

Pada diagram aktivitas aktornya adalah admin. Admin melakukan login dan kemudian sistem akan melakukan validasi jika *username* dan *password* benar. Setelah proses *login*, akan tampil halaman utama

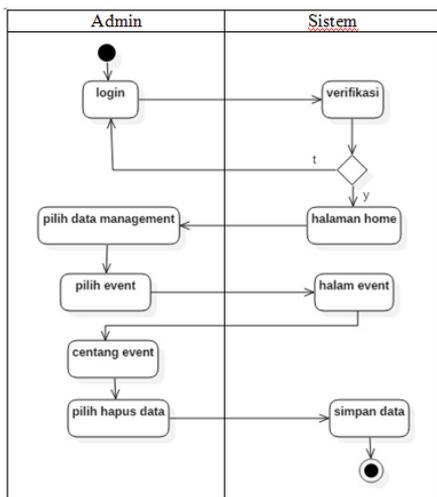
dan menu. Pada menu, admin memilih menu pilih data *management*, lalu pilih *event*. Dalam menu *event* admin dapat menambah dan menghapus *event*. Untuk membuat *event* dari klik *add data* lalu isikan form yang ada di halaman *add data*, setelah itu klik *simpan data*



Gambar 3. Activity Diagram untuk membuat Event Baru

2) *Activity Diagram* untuk menghapus *Event*

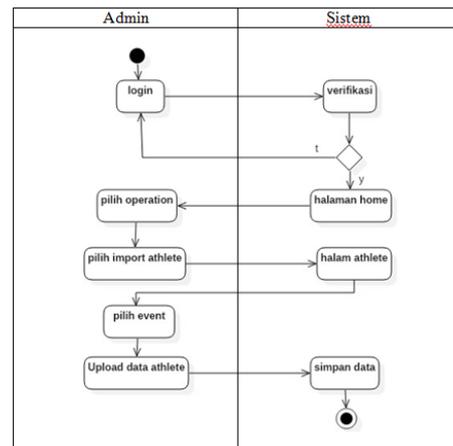
Admin melakukan login dan kemudian sistem akan melakukan validasi jika *username* dan *password* benar. Setelah proses login, akan tampil halaman utama dan menu.



Gambar 4. Activity Diagram untuk menghapus Event

Pada menu, admin memilih menu pilih data *management*, lalu pilih *event*. Untuk menghapus *event* pilih *event* yang akan dihapus lalu pilih *hapus data*. Setelah selesai *simpan data*

3) *Activity Diagram* untuk *Import Athlete*
 Pada menu, admin memilih menu pilih *operation* lalu pilih *import athlete*.

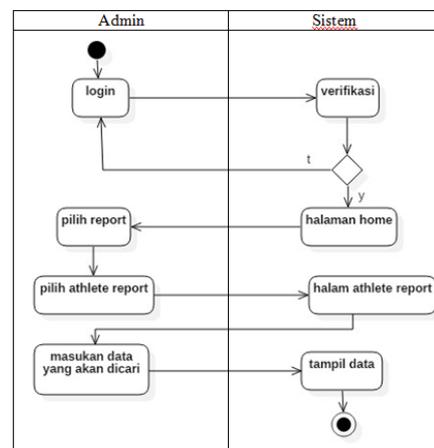


Gambar 5. Activity Diagram untuk Import athlete

Didalam halaman *athlete* admin pilih *event* yang akan di upload data *athlete* nya, lalu cari file *athlete* yang akan diupload. Setelah itu pilih *simpan data*.

4) *Activity Diagram* untuk lihat data *Athlete*

Setelah proses login, akan tampil halaman utama dan menu. Pada menu, pilih *report* lalu pilih *athlete report*.

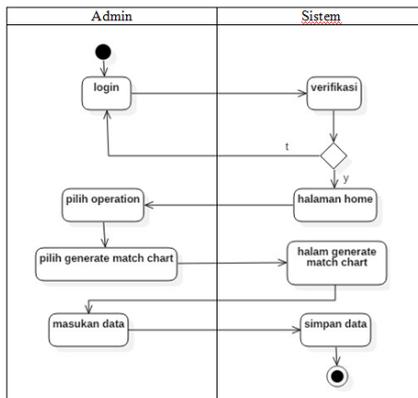


Gambar 6. Activity Diagram untuk Lihat data Athlete

Didalam halaman *athlete report* pilih *show* data untuk menampilkan seluruh data *athlete* atau isikan dan pilih beberapa filter untuk mencari lebih rinci.

5) *Activity Diagram* untuk *Generate Match Chart* (Bagan)

Setelah proses login, akan tampil halaman utama dan menu. Pada menu operation pilih *Generate Match Chart*.

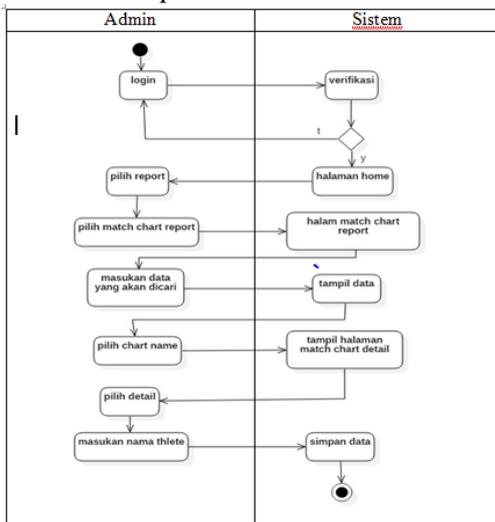


Gambar 7. Activity Diagram untuk Generate Match Chart (Bagan)

Didalam halaman *Generate Match Chart* masukan data untuk bagan lalu simpan data.

6) *Activity Diagram* untuk masukan *athlete* ke dalam Bagan

Setelah proses login, akan tampil halaman utama dan menu. Pada menu *report* pilih *match chart report*.

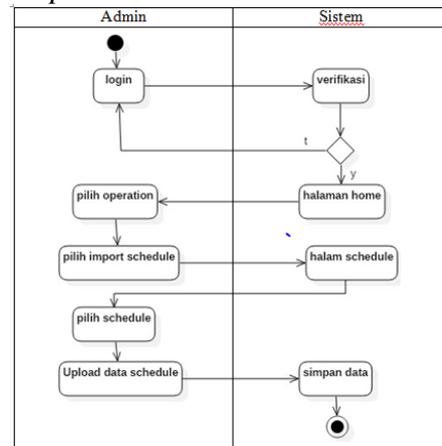


Gambar 8. Activity Diagram untuk masukan athlete ke dalam Bagan

Di halaman *match chart report* masukan data yang akan dicari, lalu pilih *show* data maka seluruh data akan ditampilkan. Pilih *chart name* lalu akan tampil halaman *match chart* secara detail. Masukan nama *athlete* kedalam bagan yang telah dibuat sebelumnya lalu simpan data.

7) *Activity Diagram* untuk *Import Schedule*

Setelah proses login, akan tampil halaman utama dan menu. Pada menu *operation* pilih *import Schedule*.

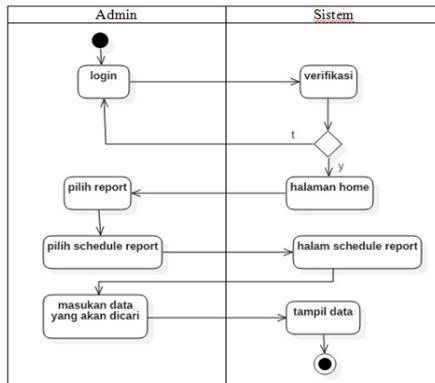


Gambar 9. Activity Diagram untuk Import Schedule

Didalam halaman *Schedule* admin pilih *event* yang akan di upload *Schedule* nya, lalu cari file *Schedule* yang akan diupload. Setelah itu pilih simpan data.

8) *Activity Diagram* untuk lihat data *Schedule*

Setelah proses login, akan tampil halaman utama dan menu. Pada menu, pilih *report* lalu pilih *Schedule report*.

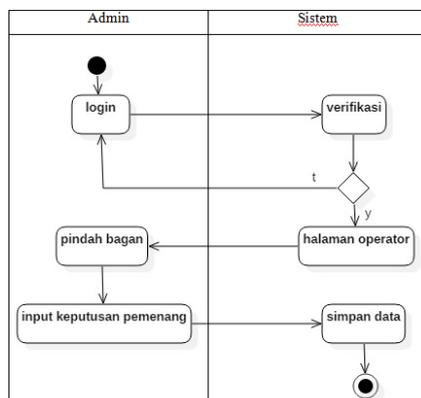


Gambar 10. Activity Diagram untuk lihat data Schedule

Didalam halaman *Schedule report* pilih *show data* untuk menampilkan seluruh data *athlete* atau isikan dan pilih beberapa filter untuk mencari lebih rinci.

9) *Activity Diagram* untuk Operator

Operator melakukan login dan kemudian sistem akan melakukan sistem akan melakukan validasi jika username dan password benar. Setelah proses login, akan tampil halaman operator.

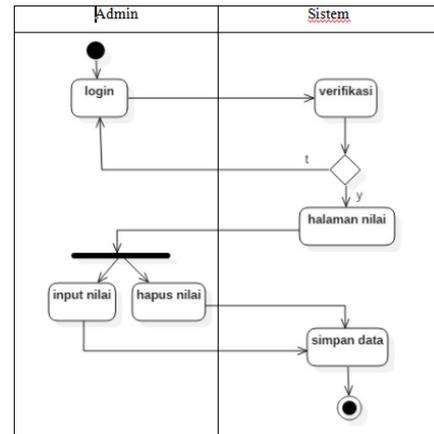


Gambar 11. Activity Diagram untuk Operator

Operator memindahkan bagan perjadwal dari satu atlet yang bertanding dan menginput keputusan pemenang lalu simpan data.

10) *Activity Diagram* untuk Penilaian

Pada diagram aktivitas diatas aktornya adalah Juri. Admin melakukan login dan kemudian sistem akan melakukan validasi jika *username* dan *password* benar.



Gambar 12. Activity Diagram untuk Penilaian

Setelah proses login, akan tampil halaman *input nilai*. Pada halaman *input nilai*, juri menginput nilai dari setiap peserta yang sedang bertanding.

Analisis Aplikasi berdasarkan ISO 9126

Penelitian ini menggunakan 4 (empat) pilihan jawaban, mulai dari yang bermakna sangat negatif sampai yang bermakna positif dengan menggunakan skala likert [5].

$$I = \frac{R}{K}$$

Dimana I adalah besarnya interval, R adalah jarak pengukuran dan K adalah jumlah kelas. Pada penelitian ini, nilai tertinggi adalah 4 (empat) dan nilai terendah adalah 1 (satu) dan jumlah kelas adalah 4 (empat). Maka, interval untuk penelitian ini adalah :

$$I = \frac{(4-1)}{4} = \frac{3}{4}$$

$$I = 0,75$$

Dengan demikian, dapat diketahui kualifikasi interpretasi jawaban responden untuk penelitian ini adalah sebagai berikut,

Tabel 2. Kualifikasi Interpretasi

Range	Nilai Kualifikasi
3,26 – 4,00	Sangat Baik
2,51 – 3,25	Baik
1,76 – 2,50	Kurang Baik
1,00 – 1,75	Buruk

Adapun kesimpulan atas hasil Pengujian Kuesioner Responden dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini :

Tabel 3. Hasil Pengujian Kuesioner Responden

Pengujian Karakter	Pengujian Sub Karakter	Nilai Interpretasi	Kualifikasi Interpretasi
Functionality	Suitability	3.43	Sangat Baik
	Accurateness	3.35	Sangat Baik
	interoperability	3.22	Baik
	Security	3.04	Baik
Jumlah		3.26	Sangat Baik
Reliability	Fault Tolerance	2.78	Baik
	Recoverability	2.70	Baik
Jumlah		2.74	Baik
Usability	Understandability	3.57	Sangat Baik
	Learnability	3.61	Sangat Baik
	Operability	3.48	Sangat Baik
	Attractiveness	3.43	Sangat Baik
Jumlah		3.52	Sangat Baik
Efficiency	Time Behavior	2.87	Baik
	Resource		
	Behavior	2.96	Baik
Jumlah		2.91	Baik
Maintainability	Analysability	2.74	Baik
	Changeability	3.17	Sangat Baik
	Stability	2.96	Baik
	Testability	3.09	Baik
Jumlah		2.99	Baik
Portability	Installability	3.09	Baik
Jumlah		3.09	Baik

Setelah memperoleh nilai dari setiap karakter ISO 9126 dalam menggunakan aplikasi eventsilat.com, dapat diketahui nilai interpretasi secara keseluruhan eventsilat.com berdasarkan ISO 9126. Adapun cara untuk mendapat nilai tersebut adalah sebagai berikut sebagaimana rumus untuk menghitung rata-rata [[6].

$$\text{Jumlah} = \frac{(\text{Frekuensi} \times \text{Bobot Nilai})}{\text{Jumlah Responden}}$$

$$= \frac{\text{Nilai total}}{\text{jumlah responden}}$$

Nilai ISO 9126 Aplikasi Eventsilat.com :

$$= \frac{\text{Total nilai kualifikasi karakter ISO 9126}}{\text{Jumlah karakter ISO 9126}}$$

$$= \frac{3,26+2,74+3,52+2,91+2,99+3,09}{6}$$

$$= 3,09$$

Mengacu pada tabel 2, secara keseluruhan aplikasi eventsilat.com memperoleh interpretasi **Baik** berdasarkan ISO 9126.

4.SIMPULAN

Aplikasi penilaian digital Eventsilat.com secara keseluruhan memperoleh interpretasi Baik dengan nilai 3,09 dengan menggunakan alat pengujian penyebaran kuesioner pada pengguna aplikasi. Hasil pengujian tingkat kualitas *Functionality* berdasarkan ISO 9126 adalah sangat baik dengan nilai interpretasi 3,26. Selanjutnya, tingkat kualitas *Reliability* adalah baik dengan nilai interpretasi 2,74. Kualitas *Usability* adalah sangat baik dengan nilai interpretasi 3,52. Tingkat kualitas *Efficiency* adalah baik dengan nilai interpretasi 2,91. Selanjutnya, kualitas *Maintainability* adalah baik dengan nilai interpretasi 2,99. Terakhir, tingkat kualitas *Portability* adalah baik dengan nilai interpretasi 3,09 berdasarkan pengujian ISO 9126.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tohari, Hamim. 2014. *Astah : Analisis Serta Perancangan Sistem Informasi melalui pendekatan UML*. Yogyakarta : Andi Offset
- [2] Rosalina, Vidila. 2015. *Pengujian Sistem Customer Relationship Management (CRM) Pada Perusahaan Petrokimia Menggunakan ISO/IEC 9126*. Banten: *Jurnal Sistem Informasi* Vol. 2

- [3] Amanda Dwi P, Galang dkk. 2014. *Pengukuran Kualitas untuk Aplikasi Permainan pada Perangkat Bergerak berdasarkan ISO 9126*. Surabaya : Jurnal Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) ISSN 2085-4579 Vol. V No. 2
- [4] S, Rosa A dan M. Shalahuddin. 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika
- [5] Irtanto. 2012. *Efektivitas Sistem Manajemen Mutu ISO Terhadap Kualitas Pelayanan Administrasi Kependudukan di Kota Blitar*. Jurnal Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Timur
- [6] Shadiqin, Rusyaidi. 2017. *Pengujian Kualitas Perangkat Lunak Pada Faktor Reliability Menggunakan Standar ISO 9126*. Yogyakarta : Skripsi Universitas Islam Indonesia