

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Sebelumnya

Pada penelitian ini dilakukan pengkajian pada penelitian sebelumnya untuk memberikan pemahaman dan interpretasi yang lebih mendalam mengenai penelitian yang dilakukan. Berikut ini adalah penelitian sebelumnya terkait dengan penelitian “Penerapan ISO 9126 Dalam Pengujian Perangkat Lunak RIDEON”.

1. Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak Aplikasi SISFO_NILAI di Politeknik Piknik Ganesha berdasarkan ISO 9126.,Septi Noer Lailela, danSuwartika Kusumadiarti., Jurnal E-KOMTEK (Elektro- Komputer-Teknik) Vol.2 No.2 Tahun 2018

Penelitian ini membahas tentang pengukuran kualitas aplikasi pengelolaan nilai di Politeknik Piksi Ganesha, Manfaat software value management Politeknik Ganesha Picnic adalah memudahkan pengajar dalam mencatat data dan membantu pembuatan laporan berdasarkan hasil mata kuliah kegiatan mengajar mahasiswa sepanjang semester. Kualitas perangkat lunak SISFO_Nilai perlu diukur dengan kriteria evaluasi kualitas perangkat lunak ketika memahami hasil kualitas sistem informasi yang diperoleh dan penerapankebutuhan pengguna dan proses operasi sistem. Salah satu standar yang umum digunakan untuk mengukur kualitas perangkat lunak adalah ISO 9126. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada 119 responden. Untuk setiap indikator yang dijawab oleh responden akan dibagi menjadi lima alternatif jawaban dengan menggunakan skala likert, yang memberikan gambaran tentang peringkat jawaban. Selanjutnya dari hasil pengukuran kualitas perangkat lunak dengan menggunakan standar ISO 9126, rata-rata persentase hasil aktual adalah 69,97%,

sehingga dapat disimpulkan bahwa Perangkat Lunak SISFO_Nilai telah memenuhi standar ISO 9126 dengan standar rata-rata “baik”.

2. Penerapan ISO 9126 Dalam pengujian kualitas perangkat lunak pada E- BOOK., Supriyono, Vika Anindya K, Nuchaerani Kadir, Jihan Febriana, Eka, Eka Puji Rahayu, Hagar Prily T., Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Volume 11, No.1 (2019),pp 9-13.

Penelitian ini membahas tentang peningkatan penggunaan e-book dalam dunia pendidikan semakin berkembang cukup pesat. Tujuannya adalah untuk mendukung kegiatan belajar dan mengekspos siswa pada Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).pada penelitian ini berfokus pada pengembangan teknologi pada evaluasi kualitas produk perangkat lunak. Makalah ini memperkenalkan penelitian tentang penerapan standar ISO 9126 untuk menguji kualitas perangkat lunak, khususnya model kualitas eksternal dalam e-book. Menentukan kualitas software, yaitu Boehm, FURSP, Mc-Call, Dromey dan ISO 9126. Hasil dari makalah ini adalah identifikasi lima karakteristik kualitas (fungsionalitas, keandalan, kegunaan, efisiensi, portabilitas). Tujuan adalah untuk menguji kualitas produk perangkat lunak dalam E-Book dan metrik kualitas yang berfungsi sebagai tolak ukur untuk mengembangkan alat survei dan sistem pendukung komputer. Dalam proses *Functionality* untuk mengambil e-book kedalam konteks, karakteristik dapat di evaluasi melalui fungsi dan layanan yang diberikan kepada pengguna, usability digunakan pada e-Book yang melibatkan *Understandbility*, *Learnbility*, *Operability*, dan *Attractiveness* sebagai Sub-Karakteristik.dan portability membuat Produk perangkat lunak dalam e-book harus mudah ditransfer ke lingkungan lain jika diperlukan atau menggunakan teknologi baru.

3. Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak Prodi Teknik Informatika Uika Bogor Menggunakan ISO 9126., Lutfi Pratama., @2020 Jurnal INOVA- TIF Vol: 3 No. 1

Penelitian ini dilakukan oleh Lutfi Pratama pada tahun 2020 dan membahas tentang pengukuran kualitas perangkat lunak di Program Studi Teknik Informatika UIKA BOGOR. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik kuantitatif, dan metodologi penelitian dilakukan dalam beberapa tahap untuk pengumpulan dan analisis data. Hasil yang diperoleh berupa pengumpulan data perangkat lunak, penghitungan indikator kualitas ISO 9126, meliputi indikator kualitas kualitas, keandalan, dan efisiensi. Hasil dari penelitian ini adalah kualitas perangkat lunak dengan menggunakan dua indikator standar kualitas ISO 9126 yaitu *reliability* mendapatkan hasil pengujian "baik" dan *efficiency* mendapatkan hasil pengujian "kurang baik".

4. Studi Komparasi Unity3D dan Unreal3D Berdasarkan kualitas Perangkat Lunak Model ISO 9126., Yudi Widhiyasa., Jurnal IKRA-ITH Informatika Vol 3 No 1 Maret 2019 ISSN 2580-4316.

Penelitian ini membahas komparasi Unity3D dan Unreal3D. Seorang *Game developer* pemula biasanya akan memilih *framework-framework 3D Engine* yang memiliki banyak komunitas hal tersebut peluang munculnya hambatan-hambatan ketika proses pengembangan menjadi lebih besar. Hambatan tersebut muncul karena ketidaksesuaian pemilihan *3D Engine* yang digunakan sebaiknya penguasaan teknis *3D Engine* yang digunakan acuan dalam pemilihan. Proses pemilihan tersebut melakukan komparasi berdasarkan fitur-fitur dan kebutuhan pengembang menghasilkan kompleksitas tersendiri bagi *game developer* pemula. Untuk itu diperlukan suatu model komparasi yang lebih bersifat umum pada penggunaan *3D Engine* yang sering digunakan oleh *game developer* pemula. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan komparasi antara *Unity 3D* dan *Unreal Engine* berdasarkan karakteristik pada ISO 9126. Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala likert, yaitu skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi

sesorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Populasi yang dipilih adalah game developer pemula yang menguasai Unity3D dan *Unreal Engine*. Kemudian akan mengerjakan sebuah studi kasus berupa pengembangan sebuah perangkat lunak simulator 3D. pengelolaan data survei akan dilakukan dengan menggunakan SPSS 17.0. hasil dari penelitian ini menunjukkan hasil yang konsisten dari setiap item karakteristik yang diujikan berdasarkan kuisioner yang diberikan kepada populasi untuk dijadikan sample data.

5. Analisis Pengukuran Dan Kualitas Perangkat Lunak (Studi Kasus Perangkat Lunak Sage 50cloud)., Soetam Rizky Wicaksono, Azha Satirah Khairunnisa, Merlin Widiya Rezkita, Vincentius Alfredo., Jurnal TEKINKOM, Volume 4, Nomor 1 Juni 2021.

Penelitian ini di rancang untuk mengetahui kualitas perangkat lunak dari sebuah *software* yaitu Sage50Cloud. Sage50Cloud merupakan salah satu *software* salah satu *software* akuntansi yang sebelumnya bernama Peachtree Accounting dan di produksi oleh sage group PLC sejak tahun 1978. Metode yang digunakan dalam pengukuran ini dengan cara menggunakan suatu metode pengukuran subjektif, salah satunya menggunakan metode FPA. FPA adalah metode atau alat pengukuran untuk mengukur perangkat lunak dengan mengukur fungsionalitasnya berdasarkan prinsip perangkat lunak yang diberikan kepada pengguna oleh logika desain. Pengukuran termasuk menghitung *Unadjusted operate purpose (UFP)*, *Worth Adjustment issue (VAF)*, *Adjusted operate purpose (AFP)*, dan menghitung biaya perangkat lunak. Hasil dari penelitian ini adalah metode *Function Point Analysis (FPA)* yang digunakan untuk mengukur perangkat lunak, dan studi kasus website menunjukkan hasil 1610.7, sehingga dapat menunjukkan bahwa aplikasi mudah digunakan untuk berbagai populasi.

6. Analisis Kualitas Sistem Presensi Pada I-Gracias Universitas Telkom Menggunakan Standar ISO 9126., Dandles Banjarnahor, Eko

Darwiyanto, Dawam Dwi Jatmiko Suwawi., e-Proceeding of Engineering : Vol.5, No.3 Desember 2018.

Penelitian ini di membahas analisis kualitas sistem presensi pada *software* I-Gracias Universitas Telkom. Sistem presensi i-Gracias adalah software yang di gunakan mahasiswa Universitas Telkom untuk melakukan presensi pada kegiatan kuliah. Sudut pandang penelitian ini berfokus pada kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem dan penelitian ini menggunakan metode ISO 9126. ISO 9126 adalah standar internasional yang di terbitkan oleh *International Organization for Standardzation (ISO)*, Model ISO/IEC 6 karakteristik yakni *functionality, reliability, usability, efficiency, maintainability* dan *portability*. pengumpulan data menggunakan kuisioner (angket), skala yang digunakan pada kuisioner adalah skala likert. Hasil dari penelitian adalah ada 4 mempunyai potensi dalam meningkatkan kualitas sistem presensi pada *Software* presensi I-Gracias Universitas Telkom yaitu *functionality, realbility, usability dan efficiency*. Mendapatkan rekomendasi perbaikan pada sistem yang masih *error* dan pada proses tap, mendapatkan rekomendasi dengan menerapkan tag aktif untuk menggantikan *tag pasif* agar respon meningkat dan jarak baca lebih jauh dan juga menambahkan *middleware* sehingga mengurangi beban kerja satu *middleware*, tingkat kualitas sistem presensi Universitas Telkom dari sudut pandang pengguna saat ini masuk kedalam kriteria “memuaskan”.

7. Penerapan ISO 9126 Sebagai Media Peningkatan Kualitas Dan Kepercayaan Peminjaman Dana Online Pada Kredit Xyz ., Muhamad Irsan, Sutan Mohammad Arif., Jurnal Ilmiah Sekolah Tinggi Teknologi Informasi NIIT, Vol. 17, No. 1, Juni 2021

Penelitian ini bertujuan membuat aplikasi yang membantu memudahkan masyarakat mendapat peminjaman dana secara *online*. Penelitian Pendidikan dan pengembangan(R&D) adalah proses yang

digunakan untuk mengembaknadan memvalidiasi produk pendidikan. Langkah-langkah dari proses ini biasa disebut dengan siklus R&D, yang terii dari mempelajari temuan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan pengembangan. Kualitas sistem diuji menggunakan ISO 9126, yang terdiri dari 2 bagian, tingkat kualitas berdasarkan masing-masing dari empat karakteristik ISO 9126. Kuesioner yang digunakan untuk menguji kualitas perangkat lunak dari prototipe aplikasi diisi dari 10 responden. Hasil penelitian ini berdasarkan uji coba pengguna dengan aplikasi yang menggunakan ISO 9126, yaitu memiliki bentuk menu yang mudah dipahami, kontras dengan warna, menampilkan menu menggunakan ikon dan tulisan, perhitungan langsung dan alternatif pekerjaan manual. Aplikasi menurut ISO 9126 dapat memuaskan pengguna, aplikasi dapat memberikan hasil yang akurat kepada pengguna dalam proses memberikan informasi yang benar, layanan dapat ditingkatkan, dan hubungan kinerja antara karyawan dan pengguna lebih harmonis.

8. Penerapan Iso/Iec 9126 Dan Nielsen Model Dalam Analisis Penggunaan Aplikasi Safari Pada Iphone Generasi 10 Ke Atas., Fauzia Umar1, KartikaGianina Tileng., JUISI, Vol. 07, No. 01, Februari 2021.

Penelitian ini menggunakan aplikasi safari sebagai objek penelitian. Aplikasi safari dipilih setakah melalui proses preliminary research terlebih dahulu. Survei yang dilakukan kepada pengguna aktif iphone genarasi 10 ke atasnya dilakukan dengan memberikan pertanyaan terkait aplikasi iPhone mana yang sering di pakai dari seluruh aplikasi standar bawaan iPhone generasi 10 keatas yang ada. Peneliti memilih aplikasi browser safari sebagai tiga objek variabel penelitian yaitu *Learnbility*, *Operability*, dan *Errors* yang sesuai dengan gabungan dua framework yaitu ISO/IEC 9126 dan Nielsen Model. ISO 9126 menggambarkan kualitas produk perangkat lunak, model, karakteristik mutu, dan metrik yang berhubungan untuk

mengevaluasi dan menetapkan kualitas sebuah produk software. Nielsen memberi gambaran skema keberhasilan penerimaan sebuah sistem dari pengguna, penerimaan sistem tersebut dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor yang menjadi kunci dalam keberhasilannya.. Hasil dari penelitian ini pada faktor *Learnability* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap faktor *usability* pada aplikasi Safari, Pada faktor *Operability* mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap faktor *Usability* pada aplikasi Safari, dan pada faktor *errors* mempunyai pengaruh positif terhadap faktor *Usability* pada penggunaan aplikasi Safari, Tetapi pengaruh tersebut tidak signifikan dikarekan arti *errors* yang terjadi pada aplikasi Safari terbilang hanya sedikit dan mudah di atasi oleh *customer* dari pengujian pada faktor *error* nilai nya tidak signifikan karena pada aplikasi Safari sudah menerapkan dasar dari indikator errors yang dimiliki oleh Nielsen Model yaitu, *few number of error detections detected* adalah ditemukannya sedikit error detection atau terdeteksi minor dan *easy to fix* dimana *error* detection yang terdeteksi dapat diperbaiki dengan mudah.

9. Rancang Bangun Dan Pengujian Kualitas Aplikasi Web E-Recruitment Berdasarkan ISO/IEC 9126 Pada Suatu Perusahaan Pembiayaan Di Indonesia., Dedi Iskandar, Dina Indarti., CESS (Journal of Computer Engineering System and Science) Vol. 6 No. 1 Januari 2021

Pada penelitian ini dilakukan perancangan, pembuatan dan pengujian aplikasi web *e-recruitment* menggunakan LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP) yaitu dengan sistem operasi Linux, web server Apache, basis data MySQL, dan bahasa pemrograman PHP. Pengujian aplikasi web *e-recruitment* berdasarkan ISO/IEC 9126 yang terdiri dari enam faktor kualitas yaitu: *functionality*, *reliability*, *usability*, *efficiency*, *maintability*, dan *portability*. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan studi pustaka, wawancara, observasi, dan kuisioner. Proses validasi atau pengujian menurut faktor

functionality menggunakan *black box testing*. Validasi faktor *efficiency* menggunakan GT Metrix (Yslow) DAN Page Speed Insight. Lalu validasi menurut faktor *reliability* menggunakan *stress testing* (LoadStrom, LoadImpact, dan WAPT 8.1), validasi menurut faktor *maintainability* berdasarkan *aspek instrumentation, consistency, dan simplicity*. Validasi menurut faktor *portability* menggunakan beberapa web *browser*, serta validasi menurut faktor *usability* menggunakan *Computer System Usability Questionnaire*. Hasil dari penelitian ini web *e-recruitment* didapatkan hasil nilai presentase faktor *functionaility* 96.79% (sangat tinggi). Pada pengujian faktor *reliability* didapat hasil 100% (sangat tinggi). Hasil pengujian dengan WAPT 8.1 untuk tiga metrik adalah *sessions* 100%, *pages* 100%, dan *hits* 100%. Jadi pengujian pada faktor *reliability* menunjukkan nilai sangat tinggi. Hasil pengujian *usability* menunjukkan rata-rata score 51 dengan grade D. Dengan demikian, menunjukkan hasil kurang. Sementara pengujian *efficiency* menunjukkan rata-rata untuk *mobile* 62.686 (kurang) dan *desktop* 83.829 (baik). Hasilnya aplikasi bisa diakses menggunakan semua web *browser* tersebut tanpa ada *error* sehingga aplikasi telah memenuhi faktor *portability*.

10. Application *Development and Testing Based on ISO 9126.*, Gunawan Wang, D Y Bernanda, J F Andry, Ahmad Nurul Fajar, Sfenrianto., IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1235 (2019) 012011.

Pada penelitian ini membahas tentang pengujian kualitas perangkat lunak adalah salah satu tahapan dalam SDLC (siklus hidup pengembangan sistem) pengujian perangkat lunak atau aplikasi tidak dapat memastikan kualitas bebas dari bug atau kesalahan, tetapi dapat memberikan kepercayaan dan jaminan kepada aplikasi pada tingkat tertentu. Pengujian dapat digunakan sebagai metrik umum juga. Pasal tersebut menerapkan prosedur pengujian perangkat lunak berdasarkan ISO 9126, seperti keandalan, kegunaan, integritas, keamanan, kemampuan, efisiensi, portabilitas, rawatan, kompatibilitas.

Pengujian kualitas diperlukan sebelum aplikasi dirilis atau diluncurkan. Tujuan utama dari pengujian ini adalah untuk meyakinkan pelanggan bahwa sistem layak digunakan dan memenuhi persyaratan kinerja persyaratan pelanggan. Teknik pengujian yang tepat tidak hanya baik dalam mendeteksi kesalahan, namun juga memungkinkan untuk mengungkap semua kesalahan yang belum pernah terjadinya sebelumnya. Setiap model faktor-faktor yang menjadi point utama dalam penilaian kualitas perangkat lunak, salah satunya menggunakan model ISO 9126. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi pengirim barang memungkinkan sistem perusahaan sesuai seluruh proses bisnis. Pengujian telah dilakukan dengan temuan sebagai berikut: (1) kesusuaian , aplikasi telah sesuai dengan kebutuhan pengguna, (2) Akurasi, aplikasi memungkinkan untuk memberikan hasil yang sesuai dengan persyaratan sistem akuntansi (3) Interoperabilitas aplikasi telah dikonfirmasi oleh interoperabilitas dengan aplikasi sistem, (4) Keamanan, aplikasi memungkinkan perlindungan terhadap sistem akses yang tidak perlu, (5) standar atau compliance, kemampuan *software*, kemampuan perangkat lunak untuk memenuhi standar sesuai dengan peraturan yang berlaku, (6) permohonan secara keseluruhan memadai. Namun masih ada kekurangan dari aplikasi yang bisa berjalan di sistem operasi lain selain operasi *windows*. Secara keseluruhan, aplikasi ini sangat membantu dalam kegiatan logistik.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No.	Judul	Compare	Contrast	Criticize	Synthesize	Summarize
1.	Pengukuran Kualitas perangkat lunak aplikasi SISFO_Nilai di Politeknik Piksi Ganesha berdasarkan ISO 9126.	Penelitian sebelumnya sama dengan penelitian yang dilakukan yaitu menggunakan metode ISO 9126.	Perbedaan pada Penelitian Sebelumnya dengan Penelitian sekarang ialah pada Objek penelitiannya <i>Software</i> aplikasi <i>Sisfo_Nilai</i> yang terdapat pada Politeknik Piksi Ganesha Bandung, sedangkan penelitian yang dilakukan pada aplikasi RIDEON.	Pada penelitian sebelumnya menggunakan metode yang dimana Analisis statistik deskriptif dengan metode kuantitatif digunakan dalam penelitian sebelumnya, dan teknik pengumpulan data disediakan 119 responden. Setiap metrik yang dinilai oleh responden dibagi menjadi 5 Alternatif jawab	Hasil dari penelitian Sebelumnya menunjukkan presentasi aktual dengan rata-rata sebesar 69,97% menggunakan standar ISO 9126 dan digunakan oleh lembaga sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan dalam melakukan pengembangan aplikasi <i>Sisfo_Nilai</i> .	Kesimpulan pada penelitian sebelumnya pengukuran perangkat lunak <i>Sisfo_Nilai</i> pada Politeknik Piksi Ganesha telah memenuhi standar ISO 9126 dengan kriteria "Baik".

No.	Judul	Compare	Contrast	Criticize	Synthesize	Summarize
				Skala likert menggambarkan peringkat jawaban.	sehingga dapat kinerja bisa lebih optimal	
2.	Penerapan ISO 9126 dalam pengujian kualitas perangkat lunak pada <i>E-BOOK</i>	Penelitian sebelumnya sama dengan penelitian yang dilakukan yaitu pengujian perangkat lunak menggunakan penerapan ISO 9126.	Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian saat ini terdapat pada objek penelitiannya, objek penelitiannya adalah Perangkat Lunak <i>E-Book</i> , dan Perangkat Lunak RIDEON yang diteliti.	Dalam penelitian sebelumnya, berfokus pada pengembangan terobosan teknologi evaluasi kualitas produk Perangkat Lunak. Penelitian ini menguji kualitas perangkat lunak melalui implementasi Standar ISO 9126, terutama model kualitas eksternal pada <i>E-Book</i> .	Hasil dari penelitian sebelumnya, <i>functionality</i> untuk mengambil <i>E-book</i> ke dalam konteks, karakteristik ini dapat dievaluasi melalui fungsi dan layanan yang diberikan kepada pengguna <i>Usability</i> pada <i>E-Book</i> yang melibatkan <i>Understandability</i> , <i>Learnability</i> , <i>Operability</i> , dan <i>Attractiveness</i> sebagai sub-karakteristiknya.	Hasil penelitian sebelumnya, <i>functionality</i> untuk menempatkan E-Book ke dalam konteks, karakteristik ini dapat dinilai dari fitur dan layanan yang diberikan kepada pengguna. Kegunaan digunakan dalam buku dan melibatkan pemahaman,

No.	Judul	Compare	Contrast	Criticize	Synthesize	Summarize
					<p><i>Efficiency</i> merujuk pada seberapa baik <i>E-Book</i> dalam memenuhi tujuannya. <i>Portability</i> membuat produk perangkat lunak dalam <i>E-Book</i> harus dengan mudah ditransfer ke lingkungan lain jika diperlukan atau menggunakan Teknologi baru dan teknologi lainnya.</p>	<p>kemampuan belajar, pengoperasian, dan daya tarik sebagai sub-karakteristiknya. Efisiensi yang baik buku memenuhi tujuannya. Portabilitas membuat produk perangkat lunak dalam <i>E-book</i> harus kompatibel dengan mudah dipindahkan ke lingkungan lain jika diperlukan atau gunakan teknologi baru lainnya.</p>
3.	Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak Prodi Teknik Informatika Uika Bogor Menggunakan ISO 9126	Pada penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan yaitu mengukur kualitas Software menggunakan metode ISO 9126	Perbedaan dari penelitian yang dilakukan sebelumnya dengan penelitian saat ini terdapat dalam objek penelitiannya, dimana objek pada penelitiannya merupakan Perangkat Lunak Prodi Teknik IF	Penelitian sebelumnya menggunakan teknik Kuantitatif dan mengimplementasikan dasar dari teori-teori yang berhubungan dengan kualitas perangkat lunak, dan digunakan sebagai pembuktian terhadap teori - teori tersebut. Secara skematik, metode penelitian dilakukan berdasarkan beberapa tahapan kumpulan data dan analisis.	Hasil akhir dari penelitian ini adalah untuk mengetahui level dari pencapaian kualitas perangkat lunak yang menggunakan standar ISO 9126.	Berdasarkan hasil terhadap penelitian sebelumnya yang memakai dua indikator ISO 9126 dengan reliability mempunyai hasil pengujian dari pengujian "baik" dan pada pengujian efficiency mendapatkan hasil "kurang baik".

No.	Judul	Compare	Contrast	Criticize	Synthesize	Summarize
4.	Studi komparasi UNITY3D dan UNREAL 3D berdasarkan Kualitas Perangkat Lunak Model ISO 9126	Penelitian sebelumnya sama dengan penelitian yang dilakukan yaitu menganalisis perangkat lunak.	Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian saat ini terdapat pada objek yaitu komparasi Unity3D dan Unreal 3D	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan Unity3D dan Unreal Engine, studi banding mesin 3D ini akan melihat kualitasnya sebagai perangkat lunak. Tolak ukur kualitas perangkat lunak yang digunakan adalah ISO 9126, yang mendefinisikan kualitas produk perangkat lunak, model, karakteristik kualitas, dan metrik terkait untuk mengevaluasi dan menentukan kualitas produk perangkat lunak.	Hasil nilai rata-rata menunjukkan para Developer game pemula memberikan penilaian berdasarkan pengalaman pada studi kasus. Dari konsistensi pengujian data Kuesioner yang dilakukan, dapat disimpulkan studi kasus dan kuesioner sudah cukup representatif untuk dijadikan pijakan awal untuk penelitian selanjutnya.	Pada penelitian selanjutnya dapat dilakukan penambahan studi kasus agar karakteristik ISO 9126 dapat lebih teruji. Hal ini tentu saja juga membutuhkan mekanisme pengujian tambahan.

No.	Judul	Compare	Contrast	Criticze	Synthesize	Summerize
5.	Analisis Pengukuran Dan Kualitas Perangkat Lunak (Studi Kasus Perangkat Lunak Sage 50cloud)	Penelitian sebelumnya sama dengan penelitian yang dilakukan yaitu mengukur perangkat lunak	Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian saat ini terdapat pada Metode <i>Function Point Analysis</i> (FPA). Untuk Menganalisis Pengukuran Dan Kualitas Perangkat Lunak Pada Perangkat Lunak Sage 50cloud	Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian saat ini terdapat pada Metode <i>Function Point Analysis</i> (FPA). Untuk Menganalisis Pengukuran Dan Kualitas Perangkat Lunak Pada Perangkat Lunak Sage 50cloud	Hasil dari penelitian ini yang menggunakan metode FPA dengan mengukur perangkat lunak dan di dapatkan hasil 1610,7 yang menunjukkan aplikasi ini dapat digunakan oleh semua kalangan.	Perhitungan function point Hasilnya adalah total 1365 Yang terbesar adalah bahwa di komponen File Logika Anda dapat berarti aplikasi Sage 50Cloud ini Itu termasuk dalam kategori aplikasi sedang Sangat mudah untuk digunakan.
6.	Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak Prodi Teknik Informatika Uika Bogor Menggunakan ISO 9126	Menggunakan Standar ISO 9126	Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian saat ini pada objek yaitu Presensi pada I-GRACIAS Universitas Telkom,	Pada penelitian sebelumnya dilakukan analisis kualitas sistem presensi pada i-Gracias Universitas Telkom untuk mengetahui kualitasnya dan untuk menentukan bagian mana yang layak dijadikan rekomendasi usulan perbaikan untuk sistem yang lebih baik.	Hasil dari penelitian ini menggunakan lima karakteristik yang berbeda yaitu functionality, reliability, usability, efficiency, dan maintaibility. Dari lima karakteristik tersebut di dapatkan hasil bahwa kelima karaktersitik menghasilkan kategori memuaskan	Prioritas karakteristik yang bisa dikembangkan sesuai dengan sudut pandang pengguna adalah <i>reliability</i> , tingkat kualitas sistem presensi Universitas Telkom dari sudut pandang pengguna secara keseluruhan saat ini masuk dalam kategori “memuaskan

No.	Judul	Compare	Contrast	Criticze	Synthesize	Summerize
					Bagi pengguna presensi i-gracias.	baru lainnya.
7.	Penerapan ISO 9126 sebagai Media Peningkatan Kualitas Dan Kepercayaan Peminjaman Dana Online Pada Kredit Xyz.	Menggunakan metode ISO 9126	Perbedaan pada penelitiin sebelumnya dengan penelitian sekarang terdapat pada objek yaitu Kredit XYZ	Tujuan dari penelitian sebelumnya adalah untuk membuat orang dapat meminjam uang secara online. Aplikasi ini adalah aplikasi yang menyediakan informasi tentang pinjaman uang online menggunakan sistem operasi Android berbasis itu ada juga dana pinjaman, jangka waktu, dan periode pengembalian..	Hasil dari penelitian ini yaitu Aplikasi yang menerapkan ISO 9126 memberikan pengguna hasil akurat yang menginformasikan karyawan dan pelanggan serta meningkatkan layanan dan kinerja.	Aplikasi Kredit Xyz menggunakan penerapan ISO 9126 dimana dapat memberikan kepuasan kepada pengguna, dan memberikan hasil yang akurat dalam memberikan sebuah informasi yang tepat, serta meningkatkan pelayanan dan hubungan kinerja yang semakin harmonis antara pegawai dengan <i>customer</i> .

No.	Judul	Compare	Contrast	Criticze	Synthesize	Summerize
8.	Penerapan Iso/Iec 9126 dan Nielsen model dalam analisis Penggunaan Aplikasi Safari pada Iphone Generasi 10 ke atas.	Menggunakan Metode ISO 9126	Perbedaan penelitian sebelumnya berada pada Metode dua framework yakni ISO/IEC 9126 dan Nielsen model Memiliki faktor tersendiri yaitu <i>learnability</i> , <i>operability</i> .	Penelitian ini dibuat untuk melihat dan mengetahui faktor <i>Usability</i> apa saja ini memengaruhi penggunaan aplikasi default Iphone default ke Safari, dengan <i>usability</i> . tersendiri yaitu <i>learnability</i> , <i>operability</i> , <i>error</i> dan <i>usability</i> .	Hasil dari penelitian adalah dari faktor <i>learnability</i> , <i>operability</i> memiliki pengaruh positif terhadap faktor <i>usability</i> pada pengguna aplikasi safari. Dan dari faktor <i>error</i> juga menyatukan dua Kerangka kerja adalah ISO/IEC 9126 dan model Nielsen. Faktor yang dimilikinya adalah kemampuan belajar, <i>Operabilitas</i> , kesalahan, dan Kegunaan.	Faktor <i>errors</i> memiliki pengaruh positif terhadap faktor <i>Usability</i> pada penggunaan aplikasi Safari, akan tetapi pengaruh tersebut tidak signifikan, dalam arti errors yang terjadi pada aplikasi Safari terbilang sedikit dan mudah untuk diatasi oleh pengguna terjadi pada aplikasi Safari terbilang sedikit dan mudah untuk diatasi oleh pengguna.

No.	Judul	Compare	Contrast	Criticize	Synthesize	Summerize
9.	Bangun dan Pengujian Kualitas Aplikasi Web <i>E-Recruitment</i> Berdasarkan ISO/IEC 9126 Pada Suatu Perusahaan Pembiayaan Di Indonesia	Menggunakan ISO/IEC 9126	Perbedaan penelitian sebelumnya berada pada Rancang Bangun dan pada objek yaitu Perusahaan Pembiayaan di Indonesia pengumpulan data, desain aplikasi, implementasi, validasi aplikasi, revisi aplikasi, dan uji coba aplikasi.	Penelitian sebelumnya bertujuan untuk merancang, membuat, dan menguji kualitas pada aplikasi web <i>e-recruitment</i> di suatu perusahaan pembiayaan di Indonesia berdasarkan ISO/IEC 9126. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah <i>Research and Development (R&D)</i> meliputi identifikasi potensi dan masalah, analisis kebutuhan dan	Hasil dari penelitian ini berdasarkan uji kualitas pada aplikasi <i>e-Recruitment</i> didapatkan presentasi berdasarkan beberapa faktor <i>functionality</i> , <i>reability</i> yaitu dengan hasil sangat tinggi dengan menggunakan Tool dari <i>LoadStrom</i> dan <i>Loadimpact</i> dengan pengujian WAPT 8.1 dengan hasil akhir menunjukkan aplikasi dapat diakses dengan semua web <i>browser</i> dari hasil akhir menunjukkan bahwa.	Menurut penelitian sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi web <i>e-recruitment</i> bekerja dengan baik beberapa revisi untuk merekrut spesialis dan pemrograman. Berdasarkan uji kualitas aplikasi web <i>e-recruitment</i> didapatkan hasil nilai faktor persentase Fungsionalitas 96,79% (sangat tinggi). Dalam ujian Faktor keandalan 100% (sangat tinggi) untuk hasil yang diperoleh Uji dengan menggunakan alat di <i>LoadStorm</i> dan efek beban.

No.	Judul	Compare	Contrast	Criticize	Synthesize	Summarize
				pengiriman atau pengiriman barang	aplikasi dapat di akses dengan menggunakan semua web browser tanpa ada <i>error</i> , sehingga aplikasi tersebut sudah memenuhi faktor <i>portability</i> .	teruntuk faktor rawatan menunjukkan bahwa aplikasi telah diuji dan sesuai dengan indikator rawatan, yaitu Meter, Konsistensi dan kesederhanaan. Kemudian dari perspektif portabilitas, aplikasi telah diuji dengan beberapa <i>browser web</i> . Hasilnya adalah akses ke aplikasi bisa menggunakan semua web browser tanpa adanya <i>error</i> , jadi aplikasi ini sudah memenuhi <i>portability</i> . Disistem operasi lain selain sistem operasi <i>windows</i> . Secara keseluruhan, aplikasi ini sangat membantu dalam kegiatan logistik mulai dari pengiriman pesanan, pembayaran, penerimaan barang, hingga

No.	Judul	Compare	Contrast	Criticize	Synthesize	Summerize
					.	pengiriman atau pengiriman barang
10.	<i>Application Development and Testing Based on ISO 9126 Framework</i>	Menggunakan metode ISO 9126	Perbedaan Penelitian sebelumnya membahas tentang pengembangan dan pengujian aplikasi	Penelitian sebelumnya bertujuan merancang mengimplimentasikan Sistem Informasi (SI) pengiriman barang yang andal dan menghindari <i>bug</i> atau kesalahan, diperlukan pengujian <i>komprehensif</i> berdasarkan metode ISO 9126, yang mencakup atribut seperti aspek fungsionalitas dan pemeliharaan.	Hasil dari penelitian ini mendapatkan temuan seperti kesesuaian dengan Aplikasi kebutuhan pengguna, memungkinkan untuk membikin hasil sesuai kebutuhan, aplikasi telah dikonfirmasi dengan interoperabilitas dengan aplikasi lama, aplikasi memungkinkan untuk mencegah akses yang tidak diinginkan ke sistem, kemampuan aplikasi memenuhi peraturan dan standar namun masih ada kekurangan dari aplikasi tersebut karena hanya.	Aplikasi pengiriman barang memungkinkan sistem perusahaan sesuai dengan seluruh proses bisnis Pengujian telah dilakukan dengan temuan seperti kesesuaian, aplikasi telah sesuai dengan kebutuhan pengguna, analisis, desain, pengkodean, pengujian dan implementasi telah sesuai dengan tugas dan tujuan pengguna akurasi, aplikasi memungkinkan untuk memberikan hasil yang sesuai dengan kebutuhan sistem akuntansi, seperti: modul pelaporan sesuai dengan harapan dan tidak ada kesalahan, masih ada kekurangan

No.	Judul	Compare	Contrast	Criticize	Synthesize	Summarize
					<p>dapat di jalankan oleh sistem operasi <i>Windows</i>.</p>	<p>Menurut penelitian sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi web <i>e-recruitment</i> bekerja dengan baik beberapa revisi untuk merekrut spesialis dan spesialis pemrograman. Berdasarkan uji kualitas aplikasi web <i>e-recruitment</i> didapatkan hasil nilai faktor persentase Fungsionalitas 96,79% (sangat tinggi). Dalam ujian Faktor keandalan 100% (sangat tinggi) untuk hasil yang diperoleh Uji dengan menggunakan alat di <i>LoadStorm</i> dan efek beban.</p>

2.2 Dasar Teori

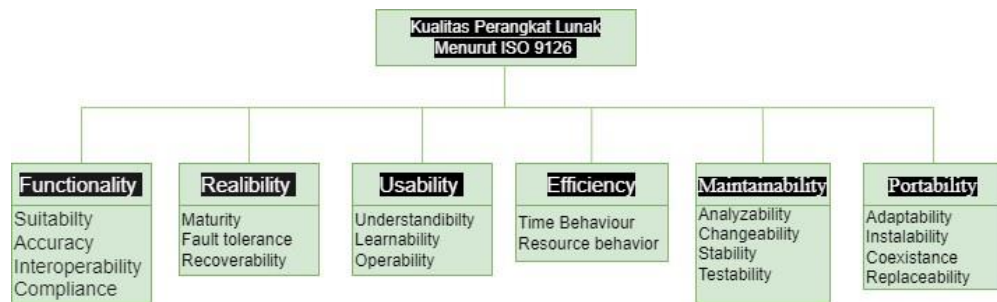
Berikut ini merupakan dasar teori akan menjadi acuan dalam penelitian ini antara lain Aplikasi Reporting and Datek Service Managed Service Operation (RIDEON), Kualitas Perangkat lunak, International Organization for Standarization (ISO) 9126.

2.2.1 Reporting and Datek Managed Service Operation (RIDEON)

RIDEON adalah sebuah aplikasi berbasis android, Aplikasi RIDEON memudahkan unit *Managed Service Operation* (MSO) Telkom Regional III Bandung dalam melihat dan mencari data, Aplikasi RIDEON berisi tampilan data *report* dan *newlink* mingguan unit MSO dalam bentuk tabel dan juga diagram yang terhubung menggunakan google sheets, serta data akan bisa diupdate setiap minggunya. karena RIDEON sudah terhubung dengan data google sheets perusahaan, jadi aplikasi RIDEON akan mengikuti setiap adanya penambahan ataupun perubahan data yang dilakukan oleh unit MSO[7].

2.2.2 *International Organization For Standardzation* 9126 (Standards ISO 9126)

ISO 9126 didirikan oleh *International Organization for Standart* (ISO) pada tahun 1991 sebagai *framework* dalam mengevaluasi kualitas perangkat lunak dengan tujuan untuk menentukan model kualitas perangkat lunak dan pedoman dalam mengukur karakteristik yang terkait dengannya[8]. Pada standard ISO/IEC 9126 secara umum dijelaskan sebagai karakteristik yang di jelaskan menjadi subkarakteristik sebagai acuan untuk mengukur *software*, yang menjadikan *framework* untuk mengevaluasi sebuah *software*[9], terdapat enam karakteristik yang di bagi lagi menjadi dua puluh satu sub-karakteristik. Keuntungan utama dari model ini adalah model dapat diterapkan pada kualitas produk perangkat lunak, Berikut adalah Gambar kualitas model perangkat lunak[10].



Gambar 2. 1 Kualitas model perangkat lunak

Dalam setiap bagian karakteristik mempunyai sub-karakteristik masing-masing yang di jelaskan pada tabel 2.2

Tabel 2. 2 Karakteristik dan sub-karakteristik perangkat lunak model ISO 9126

Karakteristik	Sub-karakteristik	Deskripsi
<i>Functionality</i>	<i>Suitabilty</i>	Sebuah kemampuan perangkat lunak dalam menyediakan serangkaian fungsi untuk tugas tertentu dan untuk tujuan pengguna.
	<i>Accuracy</i>	Sebuah kemampuan dalam mencegah akses yang tidak di ingin terjadi dalam menjumpai penyusup (<i>hacker</i>) maupun otorisasi dalam memodifikasi data.
	<i>Interoperability</i>	Sebuah kemampuan perangkat lunak dalam berinteraksi antara satu dengan yang lainnya dalam sistem tertentu .

Karakteristik	Sub-karakteristik	Deskripsi
	<i>Compliance</i>	Sebuah kemampuan perangkat lunak untuk memenuhi standart dengan aturan yang berlaku.
<i>Reliability</i>	<i>Maturity</i>	Sebuah kemampuan perangkat lunak dalam menghindari kegagalan yang di akibatkan dari kesalahan perangkat lunak.
	<i>Fault tolerance</i>	Sebuah kemampuan perangkat lunak dalam mempertahankan kinerja jika terjadi kesalahan pada perangkat lunak.
	<i>Recoverability</i>	Sebuah kemampuan perangkat lunak dalam membangun kembali tingkat dari kinerja jika terjadi kegagalan pada sistem, yang termasuk data dan koneksi pada jaringan.

Karakteristik	Sub-karakteristik	Deskripsi
<i>Usability</i>	Understandibility	Sebuah kemampuan perangkat lunak dalam memudahkan untuk di mengerti.
	Learnability	Sebuah kemampuan perangkat lunak untuk kemudahan dalam mempelajari.
	Operability	Sebuah kemampuan perangkat lunak untuk memudahkan dalam pengoperasian.
	Attractiveness	Sebuah kemampuan perangkat lunak untuk menarik pengguna.
<i>Efficiency</i>	<i>Time Behaviour</i>	Sebuah kemampuan perangkat lunak untuk memberikan respon dan waktu dalam pengolahan yang sesuai ketika melakukan fungsinya.

Karakteristik	Sub-karakteristik	Deskripsi
	<i>Resource behavior</i>	Sebuah kemampuan perangkat lunak untuk menggunakan sumber daya yang dimiliki ketika akan melakukan fungsi yang sudah ditentukan.
<i>Maintainability</i>	<i>Analyzability</i>	Sebuah kemampuan perangkat lunak dalam mendiagnosis sebuah kekurangan ataupun penyebab dari kegagalan.
	<i>Changeability</i>	Sebuah kemampuan perangkat lunak dalam modifikasi.
	<i>Stability</i>	Sebuah kemampuan perangkat lunak dalam meminimalkan efek yang tidak terduga terhadap modifikasi perangkat lunak.
	<i>Testability</i>	Sebuah kemampuan perangkat lunak dalam modifikasi dan memvalidasi perangkat lunak lain.

Karakteristik	Sub-karakteristik	Deskripsi
<i>Maintainability</i>	<i>Analyzability</i>	Sebuah kemampuan perangkat lunak dalam mengdiagnosis sebuah kekurangan ataupun penyebab dari kegagalan.
	<i>Changeability</i>	Sebuah kemampuan perangkat lunak dalam modifikasi.
	<i>Stability</i>	Sebuah kemampuan perangkat lunak dalam meminimalkan efek yang tidak terduga terhadap modifikasi perangkat lunak.
	<i>Testability</i>	Sebuah kemampuan perangkat lunak dalam modifikasi dan memvalidasi perangkat lunak lain.

Karakteristik	Sub-karakteristik	Deskripsi
<i>Portability</i>	<i>Adaptability</i>	Sebuah kemampuan perangkat lunak untuk di adaptasikan pada lingkungan yang berbeda-beda
	<i>Instalability</i>	Sebuah Kemampuan perangkat lunak untuk di <i>install</i> dalam lingkungan yang berbeda-beda
	<i>Coexitance</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk berdampingan dengan perangkat lunak lainnya dalam satu lingkungan dengan berbagai sumberdaya
	<i>Replaceability</i>	Sebuah Kemampuan perangkat lunak untuk digunakan sebagai pengganti perangkat lunak lainnya

2.3 Kualitas Perangkat Lunak

Berbagai macam-macam definisi Kualitas perangkat lunak (Software Quality) tergantung pada pengguna (User) sesuai dengan kebutuhan mereka. Pengukuran perangkat lunak diperlukan agar pengembangan sistem yang akan di lakukan dapat lebih baik lagi sesuai dengan kebutuhan proses bisnis perusahaan dengan melihat kekurangan-kekurangan yang ditemukan dari hasil pengukuran[11]. Suatu aplikasi harus memiliki fungsi yang di butuhkan oleh pengguna (user). Jika tingkat kekurangannya belum sampai maka tidak ada yang harus di pertimbangkan[12]. Penjelasan dari kualitas perangkat lunak di bagi menjadi dua, yaitu[13]:

- a. Kemampuan sistem untuk memenuhi semua kebutuhan.
- b. Kemampuan sistem untuk memenuhi kebutuhan pengguna.

Hal-hal yang berkaitan dengan pertimbangan dan kekurangan perangkat lunak, seperti kegunaan, kompatibilitas, fungsionalitas, dll, tergantung pada pengguna tersebut memandang dan menilainya pada dalam aplikasi tersebut dan lingkungan software yang menyertainya. Menurut (International Organization for Standardization 9126) mendefinisikan kualitas produk perangkat lunak, model, karakteristik mutu, dan metrik digunakan sebagai mengevaluasi dan menetapkan kualitas dari sebuah produk software[14].

2.4 Uji Kelayakan

Uji kelayakan berfungsi Untuk memutuskan apakah suatu sistem dapat dikembangkan, dilanjutkan atau dihentikan dapat dilakukan melalui uji kelayakan. Berikut adalah rumus perhitungan yang digunakan dalam mengetahui uji kelayakan[15], seperti pada rumus 2.2 sebagai berikut

$$\frac{\text{skor aktual } (f)}{\text{skor ideal } (n)} \times 100\% \quad (2.2)$$

Keterangan:

Skor ideal (n) = Jumlah pertanyaan setiap kriteria

Skor Aktual (f) = Penjumlahan skor Skala Likert tiap Sub-kriteria

Dengan cara menghitung skor aktual (f) yang dibagi dengan skor ideal (n) kemudian dikalikan 100%. Setelah mendapatkan hasil perhitungan, kemudian hasil tersebut dibandingkan dengan skala konversi untuk dinilai sangat baik, baik, cukup baik, kurang atau sangat kurang[16]. Seperti pada tabel 2.3

Tabel 2. 3 Skala Konversi[16]

Presentasi Pencapaian (%)	Interprestasi
$90 \leq x$	Sangat Baik
$80 \leq x < 90$	Baik
$70 \leq x < 80$	Cukup
$60 \leq x < 70$	Kurang
$x < 60$	Sangat Kurang

2.5 Perbandingan metode

Pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *International Organization For Standardzation 9126* (ISO 9126) merupakan sebuah metode yang digunakan sebagai karakteristik yang di jelaskan menjadi sub-karakteristik sebagai acuan untuk mengukur atau mengevaluasi *software*, yang menjadikan *framework* untuk mengevaluasi sebuah *software*[9]. Metode ISO 9126 mempunyai 6 karakteristik yaitu *Functionality* (Fungsionalitas), *Reliability* (Kehandalan), *Usability* (Kebergunaan), *Efficiency* (Efisiensi), *Maintainability* (Pemeliharaan), *Portability* (Portabilitas)[10]. Metode ISO 9126 terpilih sebagai metode dalam penelitian ini dibandingkan dengan metode lain seperti metode Mccall, metode *Dromey* dan metode lainnya karena metode ISO 9126

tidak mendefinisikan secara spesifik sehingga peneliti dapat menentukan model evaluasinya sesuai dengan kebutuhan dikarenakan aplikasi RIDEON hanya digunakan dalam ruang lingkup internal, sementara metode *Mccall* menilai relativitas hubungan sosial antara faktor-faktor eksternal [17], sedangkan metode *Dromey* tidak diberikan kriteria yang jelas untuk melakukan pengukuran kualitas perangkat lunak [13].