

Pengembangan Sistem Informasi Milik Desa (BUMDes) Di Desa Baru, Polewali Mandar

Abd. Fattah¹, Massikki², Jumadi Mabe Parenreng³

Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Universitas Negeri Makassar
¹abdulfattahmys@gmail.com, ²massikkii@unm.ac.id, ³jparenreng@unm.ac.id

Abstrak: Abd. Fattah, 2021. Pengembangan Sistem Informasi Badan Usaha Milik Desa di Desa Baru, Polewali Mandar. Skripsi, Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Jurusan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar (dibimbing oleh Massikki dan Jumadi Mabe Parenreng). Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan yang bertujuan untuk (1) menghasilkan pengembangan Sistem Informasi Badan Usaha Milik Desa di Desa Baru, Polewali Mandar, (2) mengetahui hasil pengujian Sistem Informasi Badan Usaha Milik Desa di Desa Baru, Polewali Mandar menggunakan ISO/IEC 25010. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R & D) dan model pengembangan prototype melalui tahap pengumpulan kebutuhan, membangun prototype, evaluasi prototype, pengkodean sistem, menguji sistem, evaluasi sistem dan menggunakan sistem. Sistem yang dikembangkan divalidasi oleh dua orang ahli sistem. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa wawancara, dokumentasi, dan angket. Selanjutnya diolah menggunakan teknik analisis statistik deskriptif. Hasil pengembangan membuktikan bahwa sistem informasi Badan Usaha Milik Desa di Desa Baru, Polewali Mandar layak digunakan karena telah memenuhi pengujian instrumen melalui validator sistem, serta telah memenuhi standar pengujian ISO/IEC 25010 dengan hasil pengujian aspek functionality suitability bernilai 100% atau kategori "Sangat Layak". Pengujian performance efficiency level B dengan hasil pengujian 82% berada pada kategori "Layak". Pengujian usability dengan skor 90,13% berada pada kategori "Sangat Layak". Pengujian security tingkat kerentanan berada pada level 1 "Low Risk Alert" berada pada kategori "Baik". Pengujian compatibility dengan skor 62 berada pada kategori "Layak". Pengujian Portability menggunakan 4 browser berada pada kategori "Sangat Baik".

Kata Kunci : sistem informasi, badan usaha milik desa, model pengembangan *prototype*.

I. PENDAHULUAN

Pada era modern saat ini manusia hampir sepenuhnya bergantung kepada kecanggihan teknologi, salah satunya adalah teknologi pengolah informasi yang mampu mengolah informasi secara cepat dan akurat. Perkembangan teknologi informasi saat ini telah banyak digunakan diberbagai aspek kehidupan manusia baik itu dibidang perdagangan, kesehatan, pendidikan, transportasi dan lain sebagainya.

Kebutuhan akan informasi pada saat ini menjadi prioritas utama bagi para decisius maker (pengambil keputusan) untuk mengelola perusahaan. Komputer merupakan satu dari berbagai alat yang dibutuhkan perusahaan untuk menyelesaikan pekerjaan yang rumit dan jumlah data yang banyak. Komputer dapat memberikan informasi secara cepat dan tepat sekaligus dengan ketelitian yang sangat tinggi terhadap setiap persoalan atau permasalahan yang dialami perusahaan.

Menurut Undang-Undang No. 6 Tahun 2014 tentang Desa Pasal 1 Ayat (6) menyatakan bahwa BUMDes atau Badan Usaha Milik Desa adalah badan usaha yang seluruh atau sebagian besar modalnya dimiliki oleh desa melalui penyertaan secara langsung yang berasal dari kekayaan desa yang dipisahkan guna mengelola aset, jasa pelayanan dan usaha lainnya untuk kesejahteraan masyarakat desa. Beberapa tujuan dari adanya BUMDes adalah untuk meningkatkan perekonomian desa, meningkatkan usaha

masyarakat, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat, pertumbuhan, dan pemerataan ekonomi.

Desa Baru kabupaten Polewali Mandar memiliki BUMDes yang bergerak di bidang usaha produksi dengan menanam sayur-sayuran, perdagangan dengan menjalankan usaha pengadaan sarana produksi, dan program pembinaan petani bagi masyarakat di desa Baru, Polewali Mandar. BUMDes di desa Baru kabupaten Polewali Mandar dikepalai seorang Direktur BUMDes yang bertugas untuk mengelola unit-unit usaha di bawah BUMDes dan melaporkan ke kepala desa. Namun, semua kegiatan dalam BUMDes masih dilakukan secara manual dengan masyarakat yang harus datang ke kantor secara langsung untuk menyampaikan maksud dan tujuannya.

Bukan hanya itu saja, proses pencatatan stok barang yang masuk dan yang keluar juga masih menggunakan cara manual. Sistem pada BUMDes desa baru kabupaten Polewali Mandar saat ini masih menggunakan Microsoft Excel. Semua laporan pemasukan dan pengeluaran stok barang yang ada di BUMDes diolah dan disimpan dalam format spreadsheet. Sistem tersebut masih tergolong manual, subjektif dan rawan kekeliruan. Ketidakcocokan data menjadi rawan terjadi dan selisih penghitungan juga memungkinkan terjadi. Oleh karena sistem pengelolaan stok barang yang masih manual tersebut, proses rekapitulasi untuk tiap tahunnya akan mengalami kesulitan karena banyaknya file yang harus disatukan dan rawan file hilang.

Selain itu masyarakat juga masih sangat awam

dengan informasi-informasi seputar pertanian dan BUMDes belum memiliki wadah yang mumpuni untuk bisa memberikan informasi-informasi edukatif bagi masyarakat desa. Oleh karena semua kegiatan dalam BUMDes masih dilakukan secara manual, tercipta kurangnya transparansi antara masyarakat dan lembaga tersebut. Masyarakat desa banyak tidak mengetahui apa saja aktifitas dan stok persediaan barang yang ada di BUMDes.

Maka berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap pengaturan sistem informasi pada lembaga tersebut. Oleh karena itu peneliti mengambil “Pengembangan Sistem Informasi Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) di Desa Baru, Polewali Mandar” dengan harapan bahwa nantinya dengan adanya sistem ini, BUMDes menjadi lebih transparan terhadap masyarakat dan semua pelayanan yang diberikan kepada masyarakat menjadi lebih maksimal.

II. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini adalah penelitian pengembangan perangkat lunak (software development). Pengembangan perangkat lunak adalah pengembangan suatu produk perangkat lunak yang mencakup semua hal yang terlibat pada penciptaan perangkat lunak yang dilakukan terencana dan terstruktur. Perangkat lunak yang dimaksud dalam penelitian ini adalah Sistem Informasi Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) di Desa Baru, Polewali Mandar Berbasis Web.

Model pengembangan yang digunakan dalam rancang bangun sistem Informasi Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) di desa Baru kabupaten Polewali Mandar ini adalah *prototype*. Menurut Jogianto [4] *Prototype* didefinisikan sebagai satu versi dari sebuah sistem potensial yang memberikan ide bagi para pengembang dan calon pengguna, bagaimana sistem akan berfungsi dalam bentuk yang telah selesai.

Prosedur Perancangan Sistem terdiri dari Perancangan Use Case Diagram, Perancangan Activity Diagram, Perancangan Sequence Diagram, Perancangan Storyboard

Teknik pengumpulan data digunakan untuk memperkuat hasil dari dari penelitian ini. Teknik penelitian yang digunakan yaitu:

a. Dokumentasi

Teknik ini digunakan untuk mendapatkan dan mengumpulkan data-data serta informasi yang berkaitan dengan Pengembangan sistem informasi Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) di Desa Baru, Polewali Mandar melalui dokumen tertulis dan catatan yang berkaitan dengan pengelolaan data untuk menentukan input serta output dari sistem ini nantinya.

b. Wawancara

Teknik ini digunakan untuk mendapatkan informasi dari pengguna secara langsung mengenai sistem yang akan dikembangkan yang nantinya digunakan sebagai acuan dalam Pengembangan sistem informasi Badan Usaha Milik

Desa (BUMDes) di Desa Baru, Polewali Mandar.

c. Angket

Teknik ini digunakan untuk mengetahui fungsionalitas perangkat lunak yang diuji coba oleh dua orang ahli dan dua puluh lima orang pengguna. Teknik ini juga digunakan untuk mengetahui respon pengguna terhadap perangkat lunak yang telah dikembangkan. Angket disusun berdasarkan penilaian kualitas perangkat lunak ISO/IEC perangkat lunak 25010 pada karakteristik *functionality* dan *usability*

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum [6].

Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang diperoleh dari skor pengujian menggunakan instrumen penelitian. Analisa data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan teknik analisa skala *likert*. Analisa dengan pendekatan ini sesuai dengan pengukuran yang digunakan pada angket yaitu skala Guttman dan *likert*. Proses analisis ini digunakan untuk menghitung data variabel yang diujikan dalam *quality* faktor ISO 25010 pada *usability*.

Setelah mendapatkan hasil berupa nilai kuantitatif dari perhitungan sebelumnya, kemudian nilai dikonversi menjadi nilai kualitatif berskala 5 dengan skala *likert*. Konversi persentase ke pernyataan seperti dalam tabel berikut:

a. Analisis Validitas sistem

Skor yang diperoleh dihitung untuk memperoleh kriteria interpretasi skor menggunakan rumus persentase kelayakan:

$$presentasikelayakan(\%) = \frac{\text{skoryangdiobservasi}}{\text{skoryangdiharapkan}} \times 100\%$$

Hasil dari persentase kelayakan tersebut kemudian dibandingkan dengan tabel kriteria interpretasi skor, kriteriainterpretasi skor adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Skor

Persentase Kelayakan	Kriteria
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang
0% - 20%	Sangat Kurang

Sumber : [3]

b. Analisis Pengujian Karakteristik Functional Suitability

Pengujian dilakukan untuk melihat kevalidan sistem. Skala pengukuran dengan tipe ini akan didapat jawaban yang tegas yaitu ya-tidak, benar-salah, pernah-tidak pernah, positif-negatif. Jawaban dapat dibuat dalam bentuk *checklist* dengan skor tinggi satu dan skor rendah nol. Hasil skor tersebut kemudian dihitung dengan *matriks Feature Completeness* yang digagas oleh Archarya dan Sinha untuk

mengukur sejauh mana fitur-fitur yang ada di desain dapat benar-benar di implementasikan. Berikut adalah rumus perhitungan *Feature Completeness*.

$$presentasikelayakan(\%) = \frac{skoryangdiobservasi}{skoryangdiharapkan} \times 100\%$$

Hasil dari perhitungan *Feature Completeness* kemudian diukur dengan interpretasi *Feature Completeness*, yaitu hasil nilai x yang mendekati angka mengindikasikan bahwa hampir semua fitur yang didesain berhasil di implementasikan. Sehingga pengujian karakteristik *functionality* dikatakan baik.

Tabel 2. Persentasi *Funcionality*

Persentase Kelayakan	Kriteria
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang
0% - 20%	Sangat Kurang

Sumber : [3]

c. Analisis Pengujian Karakteristik *Usability*

Pengguna akan memberikan penilaian kelayakan berdasarkan angket yang diberikan menggunakan skala *likert*. Dari data kusioner yang telah diolah dapat ditentukan seberapa layak software digunakan.

Tabel 3. Persentase Frekuensi

Skor	Kriteria
0% - 20%	Sangat Tidak Layak
21% - 40%	Tidak Layak
41% - 60%	Cukup Layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

Sumber: [5]

d. Analisis Pengujian Karakteristik *Security*

Security yang digunakan pada sistem informasi badan usaha milik desa di nilai berdasarkan pengujian Acunetix Web Vulnerability Scanner. Indikator security sistem.

Tabel 4. Indikator Pengujian Security

Level	Kriteria
<i>High Risk Alert / Level 3</i>	High/ Sangat Buruk
<i>Medium Risk Alert / Level 2</i>	Medium/ Buruk
<i>Low Risk Alert / Level 1</i>	Low/ Cukup
<i>Infirmination Alert / Level 0</i>	Information/ Baik

Sumber : [1]

e. Analisis Pengujian Karakteristik *Performance Efficiency*

Menggunakan software GTMetrix dipakai dalam menentukan skor performance, semakin tinggi skor maka semakin baik kualitas performance. Kategori penilaian performance dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Persentase *Performance*

Interval	Kriteria
A >90	Sangat Baik
B 81% -90 %	Baik
C 71% - 80%	Cukup Baik
D 61% - 70%	Cukup
E 51% - 60%	Buruk
F < 50%	Sangat Buruk

Sumber : (Suliman, 2020)

f. Pengujian Karakteristik *Compatibility*

Aspek pengujian *compatibility* bertujuan menguji kemampuan sistem dalam berinteraksi dengan komponen lain secara bersamaan, untuk mengetahui efisiensi fungsi yang dibutuhkan saat berbagi sumber. Adapun teknik analisis data yang digunakan pada aspek *compatibility* dengan rumus di bawah ini:

$$PK (100\%) = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ Maksimal} \times 100\%$$

Keterangan: PK = Persentase Kelayakan

Setelah memperoleh hasil persentase, selanjutnya di kategorikan pada tabel keberhasilan *compatibility*.

Tabel 6. Persentase Keberhasilan *Compatibility*

No	Persentase	Interpretasi
1	0 % - 20 %	Sangat Tidak Layak
2	21 % - 40 %	Tidak Layak
3	41 % - 60 %	Cukup Layak
4	61 % - 80 %	Layak
5	81 % - 100 %	Sangat Layak

Sumber : [3]

g. Pengujian Karakteristik *Portability*

Sistem yang dikembangkan menggunakan pengujian *portability* untuk mengetahui kemampuan perangkat lunak yang dalam menjalankan fungsi sistem menggunakan web browser yang berbeda yang sering digunakan. Indikator *portability* menggunakan skala gutman

Tabel 7. Indikator Keberhasilan Pengujian *Pertability*

Kriteria	Keterangan
<i>Website</i> tidak dapat beradaptasi terhadap semua lingkungan yang berbeda.	Sangat Buruk
<i>Website</i> tidak dapat beradaptasi terhadap 1 dari semua lingkungan yang berbeda.	Buruk
<i>Website</i> tidak dapat beradaptasi terhadap 2 dari semua lingkungan yang berbeda.	Cukup
<i>Website</i> tidak dapat beradaptasi terhadap 3 dari semua lingkungan yang berbeda.	Baik
<i>Website</i> dapat beradaptasi di semua lingkungan yang berbeda.	Sangat Baik

Sumber : [1]

Analisis Validitas Instrumen Penelitian

Validitas instrumen penelitian ditentukan menggunakan kesepakatan ahli (*expert*). Kesepakatan ahli bidang studi atau sering disebut dengan domain yang diukur menentukan tingkatan validitas instrumen penelitian. Setelah dilakukan pemeriksaan oleh ahli, dalam hal ini sebagai validator, selanjutnya ahli memberikan penilaian terhadap instrumen. Penilaian tersebut terdiri dari 5 kriteria sebagai berikut:

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

a. Menganalisis Kebutuhan Perancangan sistem

Adapun kebutuhan dari pihak BUMDes mengenai SIMBUMDes yang dikembangkan yaitu:

- 1) Level akses (*user*) terdiri dari admin dan masyarakat desa
- 2) Data yang dimasukkan oleh admin yang ingin mengakses berupa email dan password
- 3) Admin dapat mengakses semua fitur yang ada pada sistem seperti *Dashboard*, kelola berita, pembinaan petani, pengajuan layanan hingga pengelolaan stok barang
- 4) Masyarakat desa hanya dapat mengakses halaman *guest* seperti home, berita, tentang, form pengajuan layanan, form pembinaan petani dan melihat stok yang tersedia.

b. Membangun Prototype

Berdasarkan hasil pengumpulan kebutuhan, langkah selanjutnya membangun *prototype*. Langkah ini dilakukan dengan membuat rancangan sementara. Rancangan terdiri atas: *Use Case*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, perancangan *interface* dan pengujian sistem.

c. Evaluasi Prototype

Evaluasi ini dilakukan oleh Ketua BUMDes, apakah *prototype* yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan atau belum. Jika sudah sesuai, maka langkah selanjutnya akan diambil. Namun jika tidak, *prototype* direvisi dengan mengulang langkah-langkah sebelumnya.

d. Melakukan pengkodean

Pada tahap pembuatan sistem dilakukan pengkodean sistem dengan bantuan bahasa pemrograman yang sesuai. Bahasa pemrograman yang digunakan berupa *php*, *html*, *css*, dan *javaScript* dengan bantuan *software visual studio code* dan *framework Laravel*, serta pengelolaan *database* menggunakan *MySQL*.

e. Pengujian Sistem

1) Hasil Uji Validasi Sistem

Instrumen penelitian terdiri dari 26 pertanyaan. Pengujian ini dilakukan oleh 2 orang ahli sistem. Jawaban dari setiap pertanyaan menggunakan skala *likert*. Hasil pengujian menunjukkan hasil rata-rata persentase masing-masing ahli sistem adalah sebesar 93,27 dan masuk ke kategori layak. Selanjutnya sistem yang telah dikembangkan siap dilakukan pengujian berdasarkan standard ISO 25010.

2) Hasil Uji Standar ISO/IEC 25010

a) Functional Suitability

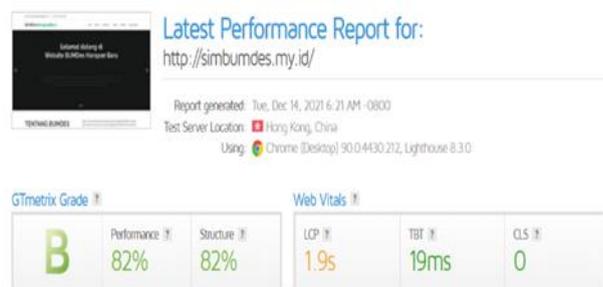
Pengujian *e* pada karakteristik *functional suitability* mendapatkan jawaban ya dari validator 1 sebanyak 44 dan validator 2 sebanyak 44. Berdasarkan jawaban tersebut dapat diketahui rata-rata masing-masing penilaian adalah :

$$\text{Persentase Functionality} = \frac{44}{44} \times 100\%$$
$$\text{Persentase Functionality} = 100\%$$

Hasil pengujian bahwa *functionality suitability* sistem BUMDes yang digunakan berada pada kategori “100%” Sangat layak.

b) Performance efficiency

. Adapun hasil data pengujian *performance efficiency* menggunakan *GTMetrix* sebagai berikut:

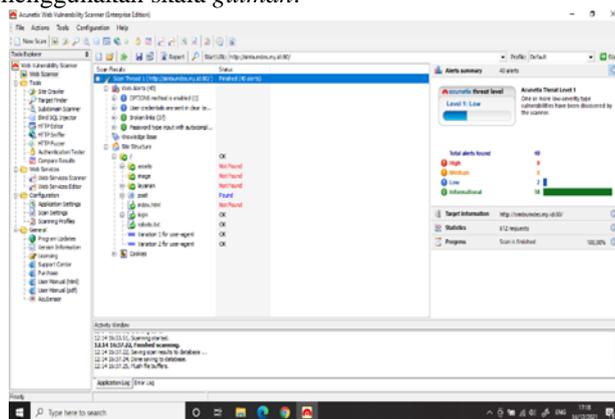


Gambar 1. Hasil Pengujian Performance Efficiency Sistem

Data dari pengujian *performance efficiency* sebesar 82% , struktur sebesar 82%, waktu load sebesar 1,9 sekon dengan predikat performance B Web dapat dikatakan baik apabila waktu *load* kurang dari 10 sekon.

c) Security

Pengujian *security* pada sistem informasi badan usaha milik desa menggunakan aplikasi Acunetix Web Vulnerability Scanner dengan kriteria pengujian menggunakan skala *gutman*.



Gambar 2. Tampilan Hasil Pengujian Security

d) Compatibility

Pengujian *Compatibility* bertujuan untuk memeriksa kemampuan sistem yang dikembangkan mampu berjalan pada hardware, sistem operasi, aplikasi, serta lingkungan jaringan yang berbeda. Pengujian *Compatibility* menggunakan *SortSite Tools*.

Browser	IE	Edge	Firefox	Safari	Opera	Chrome	iOS	Android	Key
Version	11	95	93	15	80	95	≤ 14	15	95
Critical Issues	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Missing content or functionality
Major Issues	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	Major layout or performance problems
Minor Issues	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	Minor layout or performance problems

Gambar 3. Tampilan Hasil Pengujian *Compatibility*

e) *Portability*

Pengujian *Portability* menggunakan 4 (empat) jenis browser untuk menguji kualitas perangkat lunak saat berjalan pada lingkungan perangkat lunak yang berbeda baik berbasis desktop maupun android.

Berdasarkan hasil pengujian memperoleh hasil pengujian bahwa sistem dapat diakses pada browser yang berbeda. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem dapat berbagi atau beradaptasi di semua lingkungan yang berbeda (Sangat Baik).

f. Evaluasi

Sistem yang telah dikembangkan selanjutnya akan dievaluasi. Tahap evaluasi merupakan tahap uji coba pengguna pada saat menggunakan sistem. Pengujian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem. Uji usability dilakukan oleh 25 orang yaitu pegawai BUMDes dan masyarakat desa yang merupakan sasaran utama dalam penelitian ini. Untuk pengujian usability digunakan angket untuk mengetahui tanggapan pengguna terhadap sistem informasi badan usaha milik desa di desa Baru, Polewali Mandar.

Berdasarkan analisis perhitungan akhir diperoleh rata-rata persentase usability adalah 90%. Jika dikonversikan berdasarkan skala likert, maka nilai tersebut termasuk kedalam kategori sangat tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa kualitas perangkat lunak dari aspek usability telah sesuai.

g. Menggunakan Sistem

Sistem informasi badan usaha milik desa yang telah dibangun selanjutnya disimulasikan dalam pengelolaan stok barang dan layanan BUMDes. Agar sistem dapat digunakan dengan baik pada lingkungan sebenarnya, maka pihak-pihak yang terkait oleh sistem harus memahami dengan baik implementasi sistem. Oleh karena itu sebelum sistem digunakan maka dilakukan pelatihan terhadap penggunaan sistem informasi.

Pembahasan

Sistem informasi badan usaha milik desa dalam penelitian ini berupa pengembangan sistem yang dirancang untuk memberikan kemudahan kepada badan usaha milik desa di desa Baru, Polewali Mandar. Sehingga memudahkan BUMDes jika sewaktu-waktu akan dilakukan pelaporan keuangan. Sistem informasi badan usaha milik desa. BUMDes ini dirancang dengan memanfaatkan teknologi komputer juga dapat mengoptimalkan dalam proses pergudangan di desa Baru, Polewali Mandar. Sistem

informasi badan usaha milik desa dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan databes MySQL. Sistem ini dirancang menggunakan pengembangan model Prototype.

Pengembangan sistem harus memenuhi kriteria kualitas yang baik, oleh karena itu diterapkan pedoman untuk rancang bangun website. Hal ini dimaksudkan agar proses pengembangan aplikasi dapat dipertanggung jawabkan karena telah dilaksanakan berdasarkan prosedur baku yang telah disepakati. Website ini dibuat menggunakan model pengembangan prototyping. Prototyping secara umum meliputi pengumpulan kebutuhan, membangun prototype, evaluasi prototype, pengkodean sistem, menguji sistem, evaluasi sistem dan menggunakan sistem.

Pada tahap menganalisis kebutuhan dilakukan melalui studi pendahuluan peneliti melakukan kegiatan wawancara serta observasi terlebih dahulu menggunakan pedoman wawancara yang telah dibuat sebelumnya berkaitan dengan format penulisan laporan, bentuk layanan yang akan diimplementasikan, serta jenis stok barang yang ada digudang. Wawancara dilakukan dengan ketua BUMDes bapak Muhammad Yunus. Kemudian peneliti menyampaikan bahwa akan dibangun sistem informasi badan usaha milik desa di desa Baru, Polewali Mandar.

Tahapan selanjutnya adalah perancangan sistem yang digunakan untuk menghasilkan model atau representasi entitas yang akan dibangun. Rancangan sistem informasi badan usaha milik desa terdiri atas rancangan user, rancangan proses, rancangan database, dan rancangan interface pada sistem. Setiap elemen rancangan harus konsisten karena akan mempengaruhi elemen rancangan yang lainnya.

Tahapan selanjutnya adalah evaluasi prototype. Pada tahap ini rancangan cepat yang dilakukan oleh pengembang pada tahap sebelumnya akan dinilai. Jika rancangan telah disetujui oleh pengguna maka dapat dilanjutkan pada tahap selanjutnya, namun jika rancangan belum memenuhi harapan pengguna maka pengembang akan melakukan perbaikan terhadap rancangan sebelumnya. Proses ini akan diulang sampai rancangan yang diusulkan telah sesuai dengan kebutuhan.

Tahapan selanjutnya adalah pengkodean sistem. Tahapan ini merupakan tahapan untuk menerjemahkan hasil rancangan menggunakan bahasa pemrograman. Pengkodean sistem menggunakan alat bantu framework untuk memudahkan pengembang dalam melakukan pengkodean sistem. Framework yang digunakan adalah Laravel untuk framework PHP, dan Bootstrap untuk framework HTML, CSS, dan Java Script. Selain memudahkan pengkodean sistem framework Laravel digunakan untuk meningkatkan keamanan dari sistem informasi.

Setelah pengkodean sistem dilakukan, dihasilkanlah sebuah sistem informasi badan usaha milik desa. Sistem yang telah dikembangkan selanjutnya akan dilakukan pengujian berdasarkan standard ISO 25010. Hal ini dilakukan untuk menjamin kualitas sistem informasi yang

telah dikembangkan. Pengujian sistem menggunakan 6 karakteristik yaitu aspek functionality Suitability, aspek Compatibility, aspek usability, aspek Performance efficiency, aspek security dan aspek portability. Berdasarkan hasil penelitian sistem informasi badan usaha milik desa setelah divalidasi dan dilakukan pengujian dengan menggunakan standard ISO 25010 dapat disimpulkan bahwa keseluruhan aspek yang diuji telah memenuhi standar kualitas perangkat lunak. Hasil pengujian ini telah merepresentasikan jaminan kualitas produk yang dikembangkan sehingga dapat dinyatakan sistem ini dapat diimplementasikan.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sistem informasi badan usaha milik desa (BUMDes) dapat digunakan dalam pengelolaan data-data dengan beberapa fitur berupa:

Fitur pengelolaan stok barang yang diharapkan dapat membantu dalam proses pencatatan stok barang yang masih manual sehingga rawan kekeliruan.

Fitur berita atau artikel yang berisi tentang informasi yang edukatif diharapkan dapat membantu masyarakat yang masih awam seputar pertanian dan pihak BUMDes yang belum bisa memberikan wadah mumpuni untuk memberikan informasi edukatif.

Fitur Toko Bumdes yang diharapkan dapat membantu masyarakat yang tidak mengetahui persediaan stok yang ada di BUMDes.

Fitur laporan yang diharapkan dapat membantu pembuatan laporan yang masih manual sehingga rawan terjadi human error sistem ini akan membuat laporan secara otomatis berdasarkan stok barang masuk dan stok barang keluar sehingga permasalahan tersebut dapat teratasi.

Hasil pengujian standar kualitas perangkat lunak ISO 25010 diperoleh hasil telah memenuhi standar keseluruhan pengujian dengan kualitas pada aspek functionality Suitability (Sangat Baik), Compatibility (Baik), usability (Baik), Performance efficiency (Baik), security (Baik) dan portability (sangat baik).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alamsyah, S., & Hurnaningsih, H. (2019). Analisis Kualitas dan Penerapan Software Quality Assurance pada Website Lembaga Kursus Menggunakan Model ISO 9126. *Prosiding SeNTIK STI&K*, 3(1), 203–210.
- [2] Arifin, Z. (2017). Kriteria Instrumen dalam suatu Penelitian. *Jurnal Theorems (the Original Research of Mathematics)*, 2(1), 28–36.
- [3] Jayanto, R. D. (2017). Evaluasi Kualitas Aplikasi Mobile Kamus Istilah Jaringan Pada Platform Android Dengan Standar Iso/Iec 25010. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 2(2), 178–182. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v2i2.17311>
- [4] Nurajizah, S. (2015). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis WEB dengan Metode Prototype: Studi Kasus Sekolah Islam Gema Nurani Bekasi. *American*

Journal of Roentgenology, 179(6), 1643–1644.

- [5] Riska Dami Ristanto, Kurniawati, A. D. dan N. (2020). Analisis Software Product Quality ISO / IEC 25010 pada Pengembangan Tes. *Edu Komputika Journal*, 7(2), 49–60.
- [6] Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&B*. Bandung: Alfabeta.