

Desain Antar Muka Aplikasi Informasi Terdokumentasi ISO 9001:2015

Interface Design Of ISO 9001: 2015 Documented Information Application System

Aneke Rintiasti

Balai Riset dan Standardisasi Industri Surabaya
Kementerian Perindustrian
Surabaya, Indonesia
anekerintiasti@gmail.com

Abstrak - Implementasi dan sertifikasi sistem manajemen mutu (*Quality Management System / QMS*), terutama untuk usaha kecil dan menengah, melibatkan, volume dokumen dan catatan yang cukup besar yang berkaitan dengan jumlah dan pekerjaan karyawannya. Makalah ini membahas solusi organisasi dan pemantauan yang efisien, dengan fokus pada pengelolaan informasi terdokumentasi, yang bisa mendukung organisasi dalam menerapkan sistem manajemen mutu SNI ISO 9001:2015 yang efektif dan efisien pada perusahaan kecil dengan menghadirkan solusi perangkat lunak.

Kata Kunci—sistem manajemen mutu, antar muka, informasi terdokumentasi, ISO 9001:2015

Abstract - *“Quality Management System (QMS) implementation and certification, especially for small and medium enterprise, involves, quite large volume of documents and record relating to the number and duties employees. The paper deals with efficient organizational and monitoring solution, focusing on documented information management, which can support organizations in implementing an effective and efficient SNI ISO 9001: 2015 quality management system for small companies by delivering software solutions.”*

Keywords—*quality management system, interface, documented information, ISO 9001: 2015*

I. PENDAHULUAN

Peran penting implementasi sistem manajemen mutu telah diakui oleh perusahaan manufaktur makanan [1, 2]. Hal ini disebabkan tingginya kesadaran pelanggan akan pentingnya kualitas produk makanan dan keamanan [1]. Perusahaan makanan yang menghasilkan produk berkualitas dan aman akan bertahan dan bahkan memenangkan persaingan [1].

ISO 9001 adalah standar internasional sistem manajemen mutu [3]. Standar tersebut menjelaskan persyaratan sistem manajemen mutu yang perlu diimplementasikan secara

konsisten sehingga perusahaan dapat menghasilkan produk sesuai dengan kebutuhan pelanggan, mencapai kepuasan pelanggan, dan mencapai peningkatan berkesinambungan terhadap efektivitas sistem manajemen mutu mereka [3, 4, 5]. Selanjutnya, persyaratan ISO 9001 merupakan praktik terbaik sistem manajemen mutu [4]. Dengan demikian, perusahaan manufaktur makanan yang menerapkan ISO 9001 diharapkan memperoleh hasil yang signifikan [5, 6, 7].

ISO 9001: 2015, yang diterbitkan pada bulan September 2015, menggabungkan Sistem Manajemen Mutu pendekatan berbasis risiko [8].

Memang penerapan dan sertifikasi QMS terutama untuk usaha kecil dan menengah, melibatkan satu volume, kadang cukup besar, dokumen dan catatan yang berkaitan dengan jumlah tugas karyawan, namun dengan menemukan solusi organisasi dan pemantauan yang efektif, sistem mungkin akan membaik. Karena jumlah pegawai yang kecil, yang berarti tanggung jawab dan fungsi kumulatif, terutama di perusahaan manufaktur, mengurangi jumlah prosedur, seiring dengan pengelolaan dokumen menggunakan teknologi informasi, dapat menjadi solusi untuk mempermudah kualitas sistem manajemen guna meningkatkan efektivitas. [9]

Meskipun terdapat metodologi yang berbeda untuk menerapkan sistem manajemen mutu, namun semua sepakat pentingnya penanganan dokumen yang tepat untuk memastikan keberhasilannya, selain itu tidak satupun yang menjelaskan secara rinci bagaimana merancang dan menerapkan sistem manajemen dokumen yang sesuai untuk menangani dokumentasi, atau mendefinisikan proses dokumen yang terkait. [10]

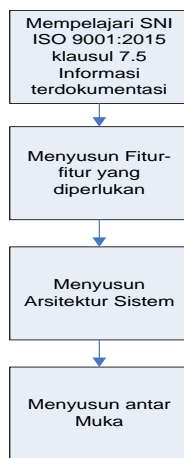
Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan arsitektur sistem informasi ISO 9001:2015 dengan ruang lingkup informasi terdokumentasi dan mendapatkan desain antar muka sistem informasi ISO 9001:2015 dengan ruang lingkup informasi terdokumentasi.

Manfaat dari penelitian ini adalah desain sistem informasi yang memberikan kemudahan dalam pengelolaan informasi terdokumentasi pada SNI ISO 9001:2015.

Penelitian sebelumnya sudah dilakukan oleh pengembangan sistem manajemen Mutu hybrid untuk perusahaan konstruksi [11], analisa manajemen terintegrasi pada mutu, lingkungan dan keselamatan pada proyek industry[8]. Metode penyusunan system manajemen dokumen yang optimal diajukan pada penelitian [10]. Penyederhanaan model sistem manajemen mutu khususnya pada produk tidak sesuai dan ketertelusuran dijelaskan pada penelitian [9]. Namun dari beberapa penelitian tersebut belum ada yang membahas tentang informasi terdokumentasi pada ISO 9001:2015.

II. BAHAN DAN METODA

Sistem pengelolaan dokumen berguna karena kelebihan yang ditawarkan: "mengurangi waktu untuk persetujuan dan pengendalian dokumen, transparansi kerja departemen, meningkatkan efisiensi / efektivitas transfer informasi internal dan juga kemungkinan mengamankannya, pengisian elektronik, penyimpanan dan informasi. Masalah yang muncul, adalah tersedianya sumber daya yang dibutuhkan untuk mengembangkan pengelolaan dokumen semacam itu yang melibatkan pembelian komputer dan program perangkat lunak yang ada di lapangan. Investasi perangkat keras masing-masing komputer lebih terjangkau daripada software, yang umumnya cukup mahal [9], namun dengan jasa layanan sistem informasi online maka bisa menghemat waktu, uang tapi juga kepuasan kerja dengan menyederhanakan langkah yang dibutuhkan oleh prosedur yang dipersyaratkan oleh SNI ISO 9001:2015. Gambar 1 menunjukkan metode penelitian.



Gambar 1. Metode Penelitian

Bahan yang digunakan antara lain :

Standar yang digunakan : SNI ISO 9001:2015, Alat bantu : Visio

Pada SNI ISO 9001:2015 Klausul 7.5 informasi terdokumentasi bagian 7.5.1 menyebutkan bahwa “Sistem Manajemen Mutu Organisasi harus mencakup: a) Informasi terdokumentasi yang diperlukan oleh Standar ini.” Informasi terdokumentasi yang diperlukan klausul 4 sampai klausul 7 dapat dilihat pada table 1. Informasi Terdokumentasi

TABEL I. INFORMASI TERDOKUMENTASI

Informasi Terdokumentasi		
Klausul		
4 Konteks organisasi	4.3	Lingkup sistem manajemen mutu organisasi harus tersedia dan dipelihara sebagai informasi terdokumentasi
	4.4.2	Sejauh yang diperlukan, organisasi harus : a) Memelihara informasi terdokumentasi yang mendukung operasi dari prosesnya b) Menyimpan informasi terdokumentasi untuk mempunyai keyakinan bahwa proses yang dilakukan sesuai rencana
5	5.2.2	Kebijakan mutu harus: a) tersedia dan dipelihara sebagai informasi terdokumentasi;
6	6.2.1	Organisasi harus memelihara informasi terdokumentasi dari sasaran mutu
7	7.1.5 Pemantauan dan pengukuran sumber daya 7.1.5.1 Umum	Organisasi harus menyimpan informasi terdokumentasi yang sesuai sebagai bukti kesesuaian dari tujuan pemantauan dan pengukuran sumber daya
	7.1.5.2	Bila tidak ada standar, dasar untuk kalibrasi atau verifikasi harus disimpan sebagai informasi terdokumentasi
	7.2 kompetensi	Menyimpan informasi terdokumentasi yang sesuai sebagai bukti kompetensi

Sedangkan pada klausul 7.5.1 bagian b) informasi terdokumentasi yang ditentukan oleh organisasi yang perlu untuk keefektifan sistem manajemen mutu.

Pada klausul 7.5.2 Membuat dan Mutakhirkan disebutkan bahwa “ketika membuat dan memutakhirkan informasi terdokumentasi, organisasi harus memastikan kesesuaian:

1. Identifikasi dan deskripsi (misal judul, tanggal, penulis atau nomer referensi)

2. Format (missal bahasa, edisi piranti lunak, grafik) dan media (kertas, elektronik)
3. Tinjauan dan persetujuan untuk kecukupan dan kesesuaian”

Pada klausul 7.5.3 Pengendalian informasi terdokumentasi bagian 7.5.3.1 menyebutkan informasi terdokumentasi yang diperlukan oleh standar ini harus dikendalikan untuk memastikan:

- a) Ketersediaan dan kesesuaian untuk digunakan, kapan, dimana, jika diperlukan
- b) Dilindungi secara cukup (missal kehilangan kerahasiaannya, penggunaan yang tidak sesuai atau kehilangan integritas

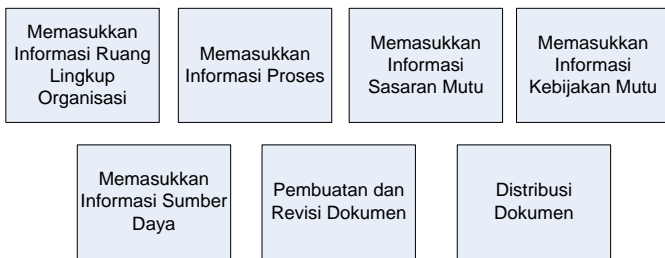
Sedangkan pada bagian 7.5.3.2 untuk mengendalikan informasi terdokumentasi, organisasi harus menangani kegiatan berikut ini, jika berlaku :

- a) distribusi, akses, pengambilan dan penggunaan
- b) penyimpanan dan penjagaan, termasuk penjagaan terhadap kemudahan untuk membaca
- c) pengendalian perubahan (missal pengendalian versi)
- d) masa simpan dan pembuangan

Informasi terdokumentasi yang berasal dari eksternal ditentukan oleh organisasi untuk keperluan perencanaan dan operasi sistem manajemen mutu harus diidentifikasi sesuai dan dikendalikan.

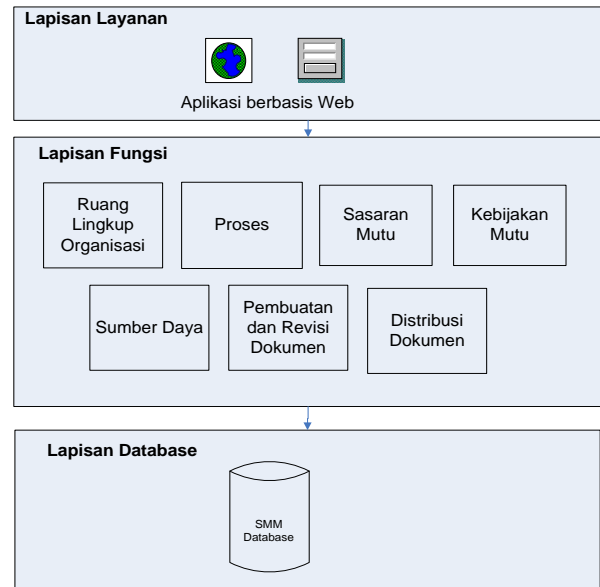
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Gambar 2 dapat dilihat fitur sistem informasi (Informasi Terdokumentasi). Fitur-fitur tersebut merupakan fungsi-fungsi utama yang disediakan oleh system informasi berdasarkan persyaratan pada klausul 7.5 SNI ISO 9001:2015



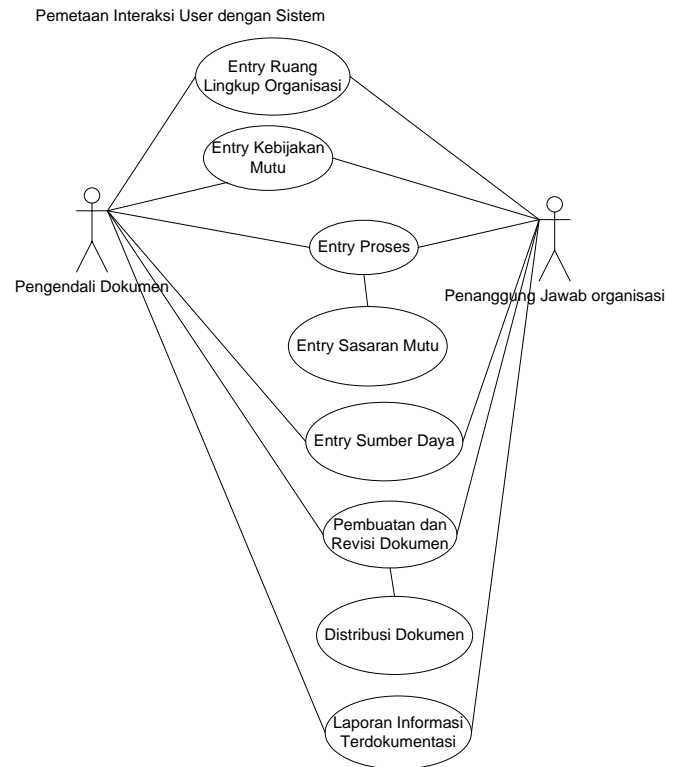
Gambar 2. Fitur Sistem Informasi (Informasi Terdokumentasi)

Sistem Informasi ini dapat diakses oleh organisasi (perusahaan manufaktur) menggunakan koneksi internet. Server aplikasi diletakkan di Baristand Industri Surabaya dan aplikasi berbasis website. Arsitektur Sistem Informasi Manajemen Mutu ISO 9001:2015 dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Arsitektur Sistem Informasi (Informasi Terdokumentasi)

Pengguna dari sistem informasi informasi terdokumentasi ini adalah pengendali dokumen dan penanggung jawab perusahaan. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pemetaan Interaksi User dengan Sistem

Setelah mendapatkan fitur, arsitektur dan pemetaan interaksi maka langkah selanjutnya adalah menyusun desain antar muka.

Berikut ini ada desain antarmuka untuk klausul 7.5.1 SNI ISO 9001:2015. Gambar 5 Desain Antar muka Form Lingkup Sistem Manajemen Mutu adalah desain antar muka yang terkait dengan klausul 4.3.

Gambar 5. Desain Antar muka Form Lingkup Sistem Manajemen Mutu

Penjelasan antar muka Gambar 5 dapat dilihat pada Tabel 2 terkait nama komponen, Tujuan / Deskripsi, Tipe dan Editable [13].

TABEL II. DESKRIPSI KOMPONEN PADA FORM RUANG LINGKUP SISTEM MANAJEMEN MUTU PADA ORGANISASI

No	Nama Komponen	Tujuan / Deskripsi	Tipe	Edit able
1	Produk dan Jasa	Memper memudahkan pengguna dalam menyimpan data produk dan jasa yang dihasilkan oleh perusahaan. Jumlah produk dan jasa yang disimpan bisa lebih dari satu data.	Drop Down List	Ya
2	Lingkup Sistem Manajemen Mutu	Memper memudahkan pengguna dalam menyimpan klausul yang diterapkan apakah keseluruhan atau sebagian	Drop Down List	Ya

Gambar 6 adalah desain antar muka yang terkait dengan klausul 4.4.2 dimana setiap proses dimasukkan informasi yang dipersyaratkan SNI ISO 9001:2015 dan terdapat fasilitas mengunggah dokumen.

Gambar 6. Desain Antar muka Form Proses yang diperlukan Sistem Manajemen Mutu

Penjelasan antar muka Gambar 6 dapat dilihat pada Tabel 3 terkait nama komponen, tujuan / deskripsi, tipe dan editable [13].

TABEL III. DESKRIPSI KOMPONEN PADA FORM PROSES YANG DIPERLUKAN BAGI SISTEM MANAJEMEN MUTU

No	Nama Komponen	Tujuan / Deskripsi	Tipe	Editable
1	Nama Proses	Membantu pengguna untuk menyimpan data proses – proses yang diperlukan dalam menghasilkan produk dan jasa	textarea	Ya
2	Masukan	Membantu pengguna untuk menyimpan masukan proses yang diperlukan oleh proses tersebut	textarea	Ya
3	Keluaran	Membantu pengguna untuk menyimpan keluaran dari proses tersebut	textarea	Ya
4	Proses Sebelum	Membantu pengguna untuk menyimpan proses yang harus dilakukan sebelumnya	Drop down list	Ya
5	Proses Sesudah	Membantu pengguna dalam menyimpan proses yang harus dilakukan setelahnya	Drop down list	Ya
6	Indikator Kinerja	Membantu pengguna dalam menyimpan indikator kinerja sebagai KPI dari proses tersebut	textarea	Ya
7	Metode Evaluasi	Membantu pengguna dalam menyimpan metode evaluasi yang akan digunakan untuk mengevaluasi kinerja proses tersebut	textarea	Ya
8	Sumber Daya yang diperlukan : Alat	Membantu pengguna untuk menyimpan sumber daya alat yang diperlukan untuk menjalankan proses tersebut	textarea	Ya
9	Manusia	Membantu pengguna untuk menyimpan sumber daya manusia yang dibutuhkan dalam menjalankan proses tersebut	textarea	Ya
10	Sarana	Membantu pengguna untuk menyimpan sarana yang diperlukan dalam proses tersebut	textarea	Ya
11	Prasarana	Membantu pengguna untuk menyimpan prasarana yang diperlukan dalam proses tersebut	textarea	Ya
12	Pegawai yang Bertanggung Jawab	Membantu pengguna dalam menyimpan orang yang bertanggung jawab dalam proses tersebut	Drop down list	Ya
13	Resiko	Membantu pengguna dalam mengidentifikasi resiko yang akan timbul dalam proses tersebut	textarea	Ya
14	Peluang	Membantu pengguna dalam melihat peluang yang timbul dalam proses tersebut	textarea	Ya
15	Rencana Tindakan Resiko dan Peluang	Membantu pengguna dalam merencanakan tindakan terhadap resiko ataupun peluang dalam proses tersebut	Drop down list	Ya
16	Unggah Dokumen	Membantu pengguna dalam mengunggah dokumen proses ataupun dokumen pendukung proses	tombol	Ya

Gambar 7 adalah desain antar muka yang terkait dengan klausul 5.2.2 dimana kebijakan mutu dicatat sebagai informasi terdokumentasi.

Gambar 7. Desain Antar muka Form Kebijakan Mutu

Penjelasan antar muka Gambar 7 dapat dilihat pada Tabel 4 terkait nama komponen, Tujuan / Deskripsi, Tipe dan Editable [13].

TABEL IV. DESKRIPSI KOMPONEN PADA FORM KEBIJAKAN MUTU

No	Nama Komponen	Tujuan / Deskripsi	Tipe	Editable
1	Kebijakan Mutu	Memper memudahkan pengguna dalam menyimpan data kebijakan mutu yang ditetapkan oleh perusahaan. Jumlah kebijakan mutu yang disimpan bisa lebih dari satu data.	Tombol, textfield, gridview	Ya
2	Tahun	Memper memudahkan pengguna dalam menyimpan data tahun dari kebijakan mutu yang ditetapkan oleh perusahaan. Jumlah tahun yang disimpan sesuai dengan jumlah kebijakan mutu.	Tombol, textfield, gridview	Ya

Gambar 8 adalah desain antar muka yang terkait dengan klausul 6.2.1 dimana sasaran mutu dicatat sebagai informasi terdokumentasi.

Gambar 8. Desain Antar muka Form Sasaran Mutu

Penjelasan antar muka Gambar 8 dapat dilihat pada Tabel 5 terkait nama komponen, tujuan / deskripsi, tipe dan editable [13].

TABEL V. DESKRIPSI KOMPONEN PADA FORM SASARAN MUTU

No	Nama Komponen	Tujuan / Deskripsi	Tipe	Editable
1	Sasaran Mutu	Memper memudahkan pengguna dalam menyimpan sasaran mutu yang ditetapkan oleh perusahaan. Jumlah sasaran mutu dapat lebih dari satu data	Tombol, textfield, gridview	Ya
2	Sumber daya	Memper memudahkan pengguna dalam menyimpan sumber	Tombol, textfield,	Ya

No	Nama Komponen	Tujuan / Deskripsi	Tipe	Editable
		daya yang dibutuhkan untuk mencapai sasaran mutu	gridview	
3	PIC	Mempermudah pengguna dalam menyimpan orang yang bertanggung jawab terhadap sasaran mutu	Tombol, textfield, gridview	Ya
4	Waktu	Mempermudah pengguna dalam menyimpan frekuensi evaluasi terhadap sasaran mutu	Tombol, textfield, gridview	Ya
5	Rekaman	Mempermudah pengguna dalam menyimpan rekaman yang diperlukan untuk mengetahui sasaran mutu tercapai atau tidak	Tombol, textfield, gridview	Ya
6	Target	Mempermudah pengguna dalam menyimpan target dari sasaran mutu tersebut	Tombol, textfield, gridview	Ya
7	Action Plan	Mempermudah pengguna dalam menentukan rencana langkah – langkah yang dilakukan untuk mencapai sasaran mutu	Tombol, textfield, gridview	Ya

Gambar 9 adalah desain antar muka yang terkait dengan klausul 7.1.5 , 7.1.5.1, 7.1.5.2 dan 7.2 dimana sumber daya dicatat sebagai informasi terdokumentasi.

FORM SUMBER DAYA

Sumber Daya Orang :

NO	Bagian	Jumlah	Pekerjaan	Kendala
1	Produksi	20	Operator	
2	Kepala Produksi	1	Kepala	

Add New Save

Infrastruktur :

NO	jenis	Jumlah	Kendala
1	Bangunan		
2	Peralatan		
3	Transportasi		
4	Teknologi informasi		

Add New Save

Lingkungan operasi proses:

NO	Sumber Daya	Jumlah	
1	sosial		
2	psikologis		
3	fisik		

Add New Save

Pengetahuan Organisasi

NO	Pengetahuan	Jenis	Sumber
1	Pengetahuan tg proses produksi	Internal	Personil Pengalaman
2	Pengetahuan tg proses produksi	Eksternal	SNI, Juknis...Perundangan Lain

Add New Save

Gambar 9. Desain Antar muka Form Sumber Daya Sistem Manajemen Mutu pada Organisasi

Penjelasan antar muka Gambar 9 dapat dilihat pada Tabel 6 terkait nama komponen, tujuan / deskripsi, tipe dan editable [13].

TABEL VI. DESKRIPSI KOMPONEN PADA FORM SUMBER DAYA

No	Nama Komponen	Tujuan / Deskripsi	Tipe	Editable
1	Sumber Daya Orang	Menyimpan data sumber daya orang yang dibutuhkan terkait : bagian, jumlah, jenis pekerjaan dan kemungkinan kendala yang dihadapi	Tombol, textfield, gridview	Ya
2	Sumber Daya Infrastruktur	Menyimpan data sumber daya infrastruktur yang dimiliki terkait jenis, jumlah dan kendala yang dihadapi	Tombol, dropdown list, textfield, gridview	Ya
3	Sumber Daya Peralatan	Menyimpan data sumber daya peralatan yang dibutuhkan terkait : Nama ALat, Nama Alat, Jumlah, Tanggal Kalibrasi Terakhir, Tanggal Kalibrasi Selanjutnya, No Sertifikat, Nama Standar Kalibrasi	Tombol, textfield, gridview	Ya
4	Sumber Daya Lingkungan Operasi	Menyimpan data sumber daya lingkungan operasi proses yang dimiliki terkait : sumber daya lingkungan, jenis (social, psikologis, fisik)	Tombol, dropdown list, gridview	Ya
4	Sumber Daya Pengetahuan Organisasi	Menyimpan pengetahuan organisasi, jenis pengetahuan dan sumber pengetahuan.	Tombol, textfield, gridview	Ya

Berikut ini adalah desain antar muka untuk klausul 7.5.2 Membuat dan Memutakhirkan Dokumen SNI ISO 9001:2008. Pada Gambar 10 diperlihatkan form untuk membuat dan merevisi dokumen.

Gambar 10 Antar muka Form Pembuatan dan Pemutakhiran Dokumen

Penjelasan antar muka Gambar 10 dapat dilihat pada Tabel 7 terkait nama komponen, tujuan / deskripsi, tipe dan editable [13].

TABEL VII. DESKRIPSI KOMPONEN PADA FORM PEMBUATAN DAN PEMUTAKHIRAN DOKUMEN

No	Nama Komponen	Tujuan / Deskripsi	Tipe	Edit able
1	Nomor Dokumen	Memper memudahkan pengguna dalam menyimpan nomer dokumen	textfield	Ya
2	Judul dokumen	Memper memudahkan pengguna dalam menyimpan judul dokumen	textfield	Ya
3	Nomor Revisi	Memper memudahkan pengguna dalam menyimpan nomer revisi dokumen	textfield	ya
4	Nomer Edisi	Memper memudahkan pengguna dalam menyimpan nomer edisi dokumen	textfield	ya
5	Sumber Asal Dokumen	Memper memudahkan pengguna dalam menyimpan asal dokumen apakah dok internal atau eksternal	Radio button	ya
6	Departemen Penerbit	Memper memudahkan pengguna dalam menyimpan departemen / bagian yang menerbitkan dokumen	Drop down list	
7	Tanggal Disahkan	Memper memudahkan pengguna dalam memilih dan menyimpan tanggal penerbitan dokumen	Button kalender	ya
8	Disahkan oleh	Memper memudahkan pengguna dalam menyimpan nama pegawai dan jabatannya	Drop down list	ya
9	Lokasi Fisik Dokumen Asli	Memper memudahkan pengguna dalam menyimpan lokasi fisik dari dokumen	textfield	ya
10	Masa Simpan	Memper memudahkan pengguna dalam menyimpan masa simpan dokumen sehingga nantinya dapat digunakan alert jika	textfield	ya

No	Nama Komponen	Tujuan / Deskripsi	Tipe	Edit able
		mencapai masa simpan		
11	Publikasi Distribusi	Semua dokumen didistribusi secara online	Radio button read only	tidak
12	Unggah Isi Dokumen	Memper memudahkan pengguna dalam mengunggah isi dokumen	Tombol cari dan textfield	ya
13	Unggah Lembar Pengesahan	Memper memudahkan pengguna dalam menyimpan lembar pengesahan dokumen	Tombol cari dan textfield	ya

Pada Gambar 11 diperlihatkan antar muka untuk 7.5.3 khususnya mengenai distribusi dokumen.

Gambar 11 Antar muka Form Distribusi Dokumen

Penjelasan antar muka Gambar 11 dapat dilihat pada Tabel 8 terkait nama komponen, tujuan / deskripsi, tipe dan editable [13].

TABEL VIII. DESKRIPSI KOMPONEN PADA FORM DISTRIBUSI DOKUMEN

No	Nama Komponen	Tujuan / Deskripsi	Tipe	Edit able
1	Nomor Dokumen	Memper memudahkan pengguna dalam memilih dokumen yang harus didistribusikan	textfield	ya
2	Judul Dokumen	Menampilkan judul dokumen yang dipilih	label	tdk
3	Revisi Dokumen	Memper memudahkan pengguna dalam memilih revisi dokumen yang harus didistribusikan	Drop down list	ya
4	Edisi Dokumen	Memper memudahkan pengguna dalam memilih edisi dokumen yang harus disitribusikan	Drop down list	ya
4	Pilih Penerima Distribusi	Memper memudahkan pengguna dalam memilih bagian atau penerima distribusi dokumen	Radio button	ya

IV. KESIMPULAN

Rancangan arsitektur sistem telah didapatkan untuk mempermudah perusahaan kecil dimana tidak memerlukan investasi software karena aplikasi dalam penelitian ini disediakan untuk dapat diakses melalui koneksi internet dengan penggunaan login untuk hak akses yang berbeda setiap perusahaan pengguna sehingga menjamin keamanan data.

Rancangan Antar muka untuk klausul 4 sampai dengan klausul 7 ISO 9001:2015 telah didapatkan, dimana diperlukan 6 form untuk dapat menyimpan informasi terdokumentasi yang diperlukan yaitu Form Lingkup Manajemen Mutu, Form Proses yang Diperlukan Sistem Manajemen Mutu, Form Kebijakan Mutu, Form Sasaran Mutu, Form Sumber Daya, Form Pembuatan dan Pemutakhiran Dokumen dan Form Distribusi Dokumen.

Rancangan fitur-fitur komponen diharapkan dapat mempermudah user dalam mengelola informasi terdokumentasi SNI ISO 9001:2015 perusahaannya khususnya klausul 4 s.d klausul 7.

Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya dilakukan ujicoba sistem pada perusahaan manufaktur yang sudah bersertifikasi SNI ISO 9001:2015 guna mendapatkan masukan implementasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Van Der Spiegel, M. Measuring Effectiveness of Food Quality Management System. PhD Thesis, Wageningen University, Netherlands, 2004
- [2] Harrigan, W.F. The ISO 9000 series and its implications for HACCP. *Food Control* 1993; 4(2): 105-111
- [3] ISO. *ISO 9001, Quality Management System-Requirements*. Geneva: ISO; 2008.
- [4] van den Heuvel, J., Koning, L., Bogers, Ad J. J. C., Berg, M., and van Dijen, M. E. M. An ISO 9001 Quality Management System in A Hospital, Bureaucracy or Just benefits?. *International Journal of HealthCare Quality Assurance* 2005; 18(5): 361-369.
- [5] Psomas, E.L., Kafetzopoulos, D.P. and Fotopoulos, C.V. Developing and validating a measurement instrument of ISO 9001 effectiveness in food manufacturing SMEs. *Journal of Manufacturing Technology Management* 2013; 24(1): 52-77
- [6] Lewis, W.G., Pun, K.F., and Lalla, T.R.M. An Empirical Analysis of ISO 9004:2000 Maturity in ISO 9001 Certified SMEs. *The Asian Journal on Quality* 2006; 6(3): 190-203
- [7] Fotopoulos, C.V., Psomas, E.L., and Vouzas, F.K. ISO 9001:2000 implementation in the Greek food sector. *The TQM Journal* 2010; 22(2): 129 – 142
- [8] J. G. Sanz-Calcedo et al, , Analysis on integrated management of the quality, environment and safety on the industrial projects, The Manufacturing Engineering Society International Conference, MESIC 2015, Procedia Engineering 132 (2015) 140 – 145
- [9] Liviu Dorin Pop, Study on creating a simplified Model of Quality Management System in a SME from the central region of Romania, 9th international conference interdisciplinary in Engineering, INTER-ENG 2015, 8-9 october 2015, Tirgu-Mures, Romania, Procedia Technology 22 (2016) 1084 - 1091
- [10] José Manuel Conde Hernada, Methodology for implementing Document Management Systems to support ISO 9001:2008 Quality Management Systems, The Manufacturing Engineering Society International Conference, MESIC 2013, Procedia Engineering 63 (2013) 29 – 35
- [11] Hong Jin Jeong et al, Development of Hybrid Quality Management System for Construction Equipment Part Industry, 27th International Conference on Flexible Automation and Intelligent Manufacturing, FAIM2017, 27-30 June 2017, Modena, Italy, Procedia Manufacturing 11 (2017) 2139 – 2146
- [12] Helgi Thor Ingason, Best Project Management Practices in the Implementation of an ISO 9001 Quality Management System, 28th IPMA World Congress, IPMA 2014, 29 September – 1 October 2014, Rotterdam, The Netherlands, Procedia - Social and Behavioral Sciences 194 (2015) 192 – 200
- [13] Łobaziewicz Monika, The design of B2B system user interface for mobile systems, International Conference on Communication, Management and Information Technology (ICCMIT 2015)