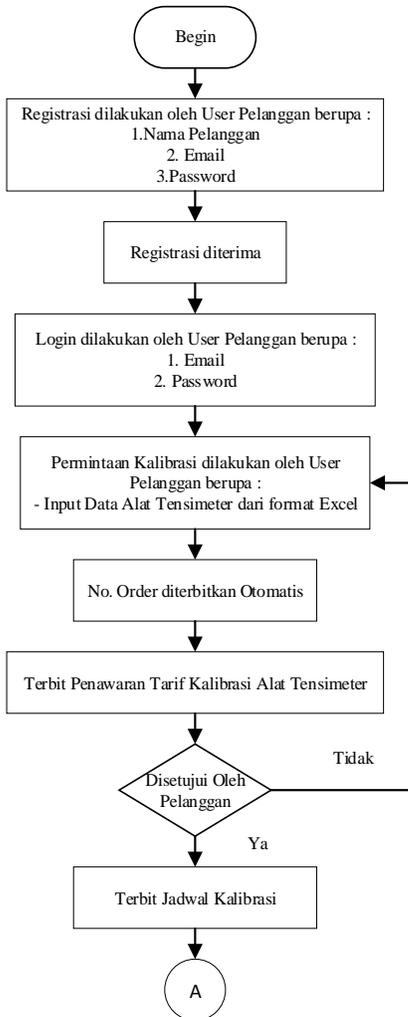
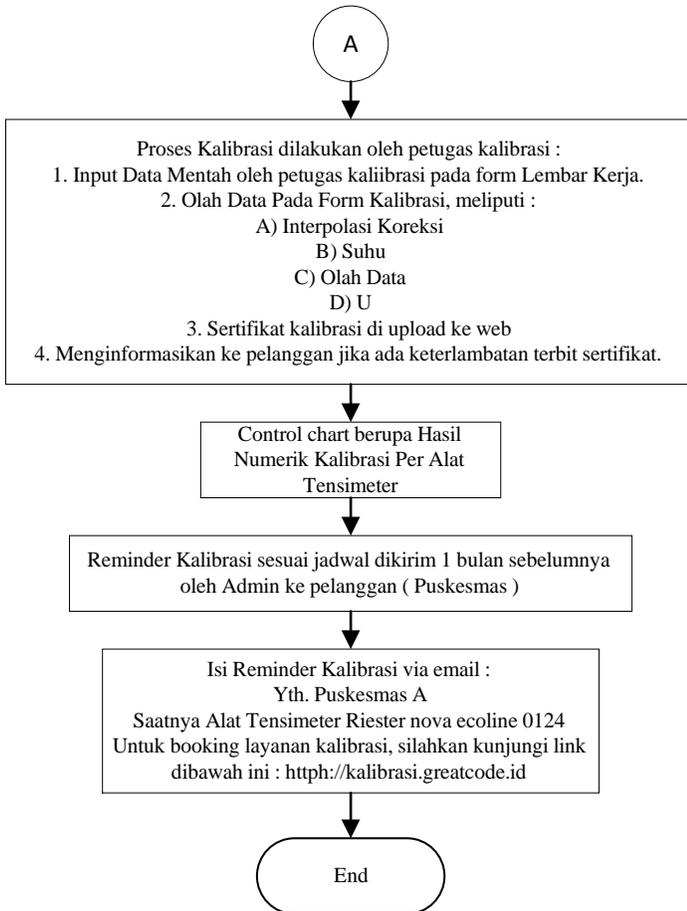


BAB III

METODOLOGI

3.1 Alur Sistem Informasi Kalibrasi





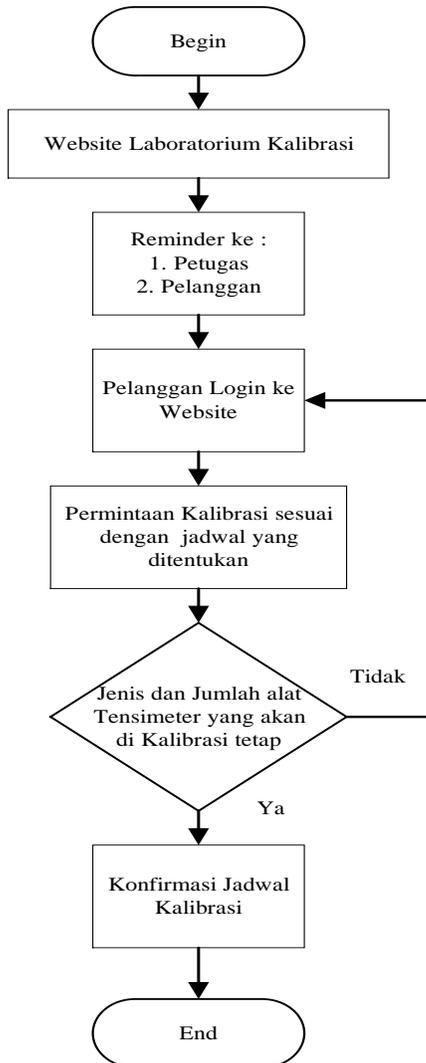
Gambar 3.1 Alur Sistem Informasi Kalibrasi

Dimulai dengan Registrasi yang dilakukan oleh user pelanggan, berupa nama pelanggan yaitu puskesmas, email pelanggan yang menangani kalibrasi / bagian kalibrasi di puskesmas, dan password yang

nanti akan digunakan untuk login ke web kalibrasi. Jika registrasi tidak diterima, maka akan reset kembali ke register awal sebaliknya apabila registrasi diterima, maka puskesmas sudah bisa login/masuk ke web (sistem layanan kalibrasi). Selanjutnya pelanggan/puskesmas akan menginput permintaan kalibrasi berupa inputan data alat (Nama Alat, Merek, Model/Type No.seri) dan data order (Jumlah alat yang di order). Setelah itu pelanggan akan mendapatkan nomor order secara otomatis yang diterbitkan langsung oleh admin. Ketika pelanggan telah menyetujui dengan mengklik simpan pada form permintaan kalibrasi, selanjutnya akan terbit penawaran tarif kalibrasi sesuai dengan peraturan daerah setempat dan peralatan yang di input. Dengan terbitnya penawaran tarif kalibrasi, maka pelanggan tinggal menyetujui atau tidak. Jika tidak disetujui oleh pelanggan, maka akan registrasi ulang, sebaliknya apabila pelanggan menyetujui maka akan ditentukan jadwal kalibrasi. Setelah jadwal kalibrasi ditentukan, maka petugas kalibrasi akan menunggu SPT dari laboratorium kalibrasi. Pada saat SPT terbit, maka petugas akan menuju ke tempat pelanggan sesuai permintaan kalibrasi. Setelah sampai ke tujuan,

petugas kalibrasi mulai melakukan pengukuran dan mencatat hasil primer alat di Lembar Kerja, setelah itu pelaksana akan memberikan data ke admin untuk dilakukan olah data di web. Hasil olah data berupa hasil kalibrasi dan sertifikat yang dapat diakses oleh pelanggan yang order di web. Hasil kalibrasi ditampilkan juga berupa control chart dengan hasil kalibrasi tiap puskesmas yang laik pakai, dan control chart dengan nilai pengukuran alat tensimeter. Reminder kalibrasi otomatis akan di jadwalkan untuk tahun selanjutnya oleh web ke pelanggan (puskesmas) dan laboratorium Kalibrasi (pelayanan teknis), 1 (satu) bulan sebelum jadwal kalibrasi expired.

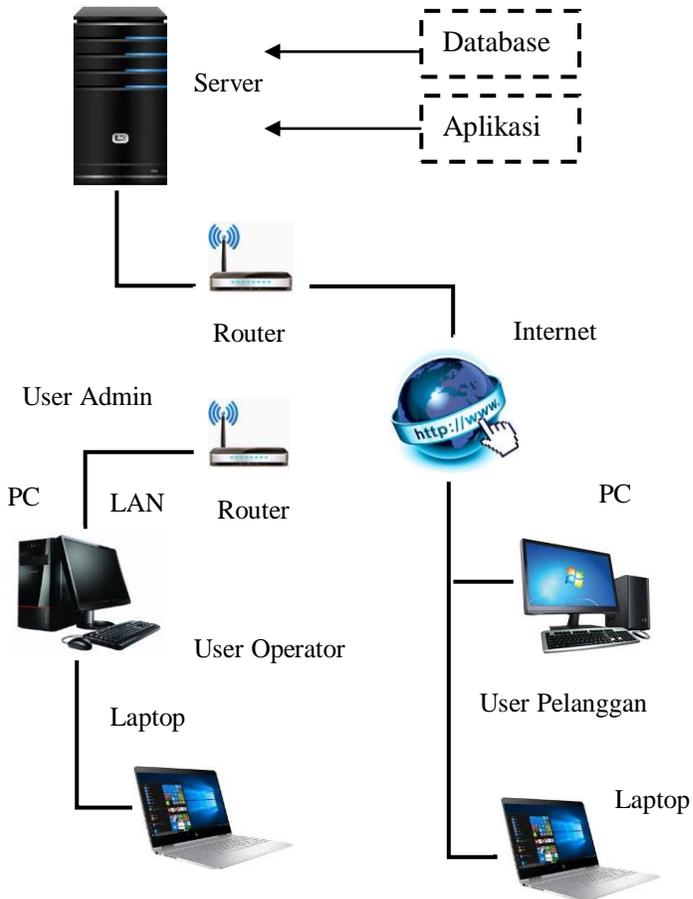
3.2 Alur Reminder Kalibrasi



Gambar 3.2 Alur Reminder Kalibrasi

Website dari Laboratorium Kalibrasi akan mengirimkan pemberitahuan secara bersamaan kepada Pelanggan (puskesmas), dan ke Laboratorium Kalibrasi itu sendiri bagian pelayanan teknis dalam tenggang waktu 1 (satu) bulan sebelum waktu kalibrasi *ekspired*. Kemudian Pelanggan akan mengakses website dengan login dan melakukan permintaan kalibrasi sesuai jadwal yang telah ditentukan. Jika jenis dan jumlah alat tetap tidak ada penambahan maupun pengurangan, maka akan dilakukan kofirmasi jadwal kalibrasi dan segera dilakukan proses kalibrasi, sebaliknya apabila ada penambahan maupun pengurangan alat yang akan dikalibrasi maka dilakukan login ulang dengan melakukan permintaan kalibrasi sesuai jenis dan jumlah alat yang diperlukan untuk dilakukan kalibrasi.

3.3. Diagram Blok Sistem



Gambar 3.3 Arsitektur Teknologi

Sumber : <http://changeofchange.blogspot.com/2013/03/arsitektur-web-dan-teknologi-utamanya.html#ixzz3VaMCtAbg> (c)

Copyright 2011 [Softskill](#).

3.4. Arsitektur Data

Dalam ISO 17025, Point 5.10.2, terdapat informasi berupa identitas yang harus di cantumkan pada setiap laporan pengujian dan sertifikat kalibrasi adalah :

Data Pelanggan :

(Nama Customer, Alamat Customer, lokasi dilakukan pengujian dan kalibrasi).

Data Peralatan:

(Nama Alat, Merek, Model/Type, No.Seri)

Informasi data yang dapat diakses :

(Profil Laboratorium, Tupoksi Laboratorium, SDM Laboratorium, Contact Person Laboratorium)

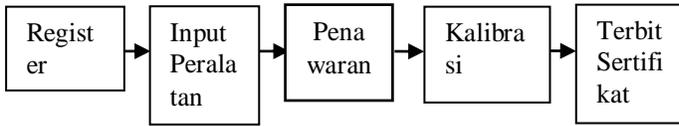
Data Pegawai :

(Catur Yoga Prakosa,A.Md.TEM, Muliani Islamiyah,A.Md.TEM,Karnia Melati Zain, A.Md.TEM)

Data Order :

(Nama Peralatan yang di order, contoh : Tensimeter)

3.5. Arsitektur Aplikasi



Gambar 3.4 Arsitektur Aplikasi

Pertama kali pelanggan membuka portal sistem layanan kalibrasi akan ada tahapan aplikasi di situ yang memberikan informasi kepada pelanggan sudah sejauh mana proses kalibrasi dilakukan, dari register – input peralatan – kalibrasi – hingga dimuatnya hasil kalibrasi dan sertifikat.

3.6. Desain Penelitian

Desain Penelitian berdasarkan proses penelitian yang digunakan adalah Penelitian Eksperimental, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalkan.

Macam penelitian yang digunakan adalah *Pre experimental* dengan jenis penelitian *one group post design*, dalam hal ini penulis hanya membuat perlakuan dalam bentuk *software* untuk jasa layanan *kalibrasi*.

3.7 Variabel Penelitian

3.7.1 Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan penyebab munculnya variabel terikat. Variabel bebas yang diukur dalam penelitian ini adalah : Inputan Data Primer Alat Tensimeter.

3.7.2 Variabel Terkendali

Bagian yang termasuk pada variabel terkendali adalah : Software.

3.7.3 Variabel Terikat

Bagian yang termasuk pada variabel terkendali adalah : Hasil Kalibrasi.

3.8. Definisi Operasional (DO)

Tabel. 3.1 Definisi operasional Variabel penelitian

Variabel	DO	Alat Ukur	Skala Ukur
Variabel Bebas			
Inputan data	Data primer alat yang diukur	Black Box Testing	1. I 2. O
Variabel Terkendali			

Software	Aplikasi Berbasis Website	Black Box Testing	1. I 2. O
Variabel Terikat			
Hasil Kalibrasi	Hasil Akhir Pengukuran	Black Box Testing	1. I 2. O

Keterangan : I = Sesuai

O = Tidak Sesuai

3.9. Teknik Analisis Data

a) Kuisisioner

Data kuantitatif yang dikumpulkan melalui kuesioner dapat dianalisa dengan metoda statistik (menggunakan bantuan komputer dengan software program SPSS for window s versi 10) untuk data kuantitatif, sedang data kualitatif menggunakan tiga jalur analisis yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan (Miles dan Huberman, 1992).

b) Sistem Software

Pengujian *software* sangat diperlukan untuk memastikan *software/aplikasi* yang sudah/sedang dibuat dapat berjalan sesuai dengan fungsionalitas yang

diharapkan. Pengembang atau penguji *software* harus menyiapkan sesi khusus untuk menguji program yang sudah dibuat agar kesalahan ataupun kekurangan dapat dideteksi sejak awal dan dikoreksi secepatnya. Pengujian atau testing sendiri merupakan elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan merupakan bagian yang tidak terpisah dari siklus hidup pengembangan *software* seperti halnya analisis, desain, dan pengkodean. (Shi, 2010).

Metode Pengujian Software (Perangkat Lunak) yang penulis gunakan pada penelitian ini adalah metode Black Box Testing. Data di uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. *Black-Box Testing* merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program untuk mendapatkan hasil output suatu program. Parameter yang akan diuji adalah :

1. Interpolasi Koreksi Hasil Pengambilan data Kalibrasi.
2. Interpolasi Suhu dan Kelembaban.

3. Sheet Olah Data.

4. Sheet Ketidakpastian.

Tabel. 3.2 Parameter Pengujian

Parameter Pengujian								
1. Interpolasi Koreksi Hasil Pengambilan data Kalibrasi								
Interpolasi Koreksi Naik				Interpolasi Koreksi Turun				
I	II	III		I	II	III		
2. Interpolasi Suhu dan Kelembaban.								
Suhu	awal	akhir	Rata-Rata	Awal Terkoreksi	Akhir Terkoreksi	Rata-rata Terkoreksi	Standart Deviasi	
Kelembaban	awal	akhir	Rata-Rata	Awal Terkoreksi	Akhir Terkoreksi	Rata-rata Terkoreksi	Standart Deviasi	
3. Sheet Olah Data								
Rata – rata terkoreksi (NAIK)	Kesalahan	Ketidakpastian Pengukuran	Rata – rata terkoreksi (TURUN)	Kesalahan	Ketidakpastian Pengukuran			
4. Sheet Ketidakpastian.								
U daya Baca Operator	U Zero Error	Histerisis	Repeatability		Drift Standar		Sertifikat Standar	
			Naik	Turun	Naik	Turun	Naik	Turun

Ketidakpastian Gabungan (Uncertainty Combiance / Uc)								
Naik				Turun				
Ketidakpastian Expanded (Uncertainty 95)								
Naik				Turun				

3.10. Urutan kegiatan penelitian :

1. Mendesign form tampilan aplikasi.
2. Membagikan kuesioner ke responden, yaitu : user pelanggan dan user operator kalibrasi.
3. Membuat software aplikasi berbasis Website.
4. Menginput dan croscheck rumus pengolahan data.
5. Membuat control chart sesuai data kalibrasi.
6. Menginput data pelanggan di Puskesmas terkait jadwal kalibrasi peralatan medik.
7. Menginput Hasil kalibrasi dan Sertifikat.
8. Membagikan kembali kuesioner setelah Sistem Aplikasi dibuat.
9. Menganalisa data kuisioner.
10. Uji Keandalan Software dengan metode Black box testing.
11. Membuat Pembahasan (Kelemahan)

12. Menyusun Kesimpulan dan Saran.

3.11. Jadwal Kegiatan

Tabel 3.3 Jadwal Urutan Kegiatan Penelitian

No · Ke gia tan	Mei	Juni	Juli	Agus tus	Septe mber	Oktob er	Nove mber	Des emb er
1	X							
2		X						
3			X	X	X	X	X	
4				X	X	X	X	
5						X	X	
6						X	X	X
7							X	X
8								X
9								X
10								X
11								X
12								X