

BAB IV

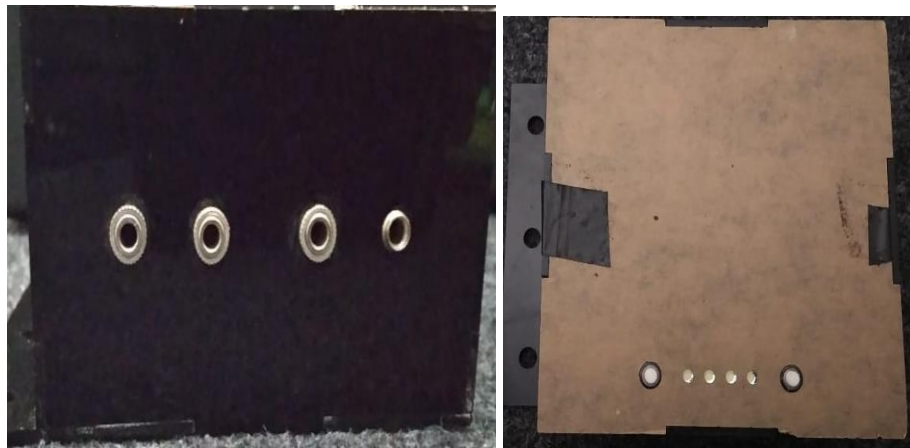
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Spesifikasi Alat

Alat *central monitoring* infus ini merupakan alat yang berfungsi untuk memonitor infus. Pada alat ini dilengkapi dengan jaringan WiFi, Adapun spesifikasi yang penulis buat sebagai berikut:

1. Nama Alat : Central Monitoring Infus Berbasis Jaringan WiFi.
2. Tegangan : +5 VDC
3. Dimensi : 15 cm x 10 cm x 7 cm
4. Sistem alat : Mikrokontroler ATmega 328
5. Sensor : *Photodiode*

Adapun gambar alat yang penulis buat dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Modul Tugas Akhir

4.2 Pengujian Modul Sensor Tetes Infus

Pengujian modul sensor ini bertujuan untuk mengetahui tegangan output yang dihasilkan oleh sensor yang nantinya akan digunakan sebagai masukan pada

rangkaian Arduino UNO. Hasil pengujian modul sensor tetes infus dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Pengujian Modul Sensor Tetes Infus

No	Port	Tampilan Infus Pump	Tampilan Web Server (ml)				Tampilan Web Server (tetes/menit)				
			A	B	C	D	A	B	C	D	
	A / B / C / D										
1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2		10	489	490	490	490	19	20	20	21	
3		20	479	480	480	480	20	19	21	20	
4		30	469	469	469	469	20	20	21	18	
5		40	459	459	459	459	20	19	20	21	
6		50	449	449	450	450	20	20	19	20	
7		100	400	400	400	400	18	21	20	19	
8		150	350	349	350	350	21	20	19	20	
9		200	298	300	300	300	19	21	20	19	
10		250	249	250	249	249	20	21	19	20	
11		300	200	199	200	200	21	20	20	21	
12	350	148	150	150	150	20	18	21	20		

Pada Tabel 4.1 merupakan hasil pengujian modul sensor tetes infus. Saat angka yang tertampil pada infus pump adalah 1 ml maka hasil yang tertampil pada web server seharusnya 499 ml dan 20 tetes/menit, dari percobaan diatas yang tertampil pada web server di port A,B,C,D hasilnya mendekati nilai 499 ml dan 20 tetes/menit. Saat angka yang tertampil pada infus pump adalah 10 ml maka hasil yang tertampil pada web server seharusnya 490 ml dan 20 tetes/menit, dari percobaan diatas yang tertampil pada web server di port A,B,C,D hasilnya

mendekati nilai 490 ml dan 20 tetes/menit. Saat angka yang tertampil pada infus pump adalah 50 ml maka hasil yang tertampil pada web server seharusnya 450 ml dan 20 tetes/menit, dari percobaan diatas yang tertampil pada web server di port A,B,C,D hasilnya mendekati nilai 450 ml dan 20 tetes/menit. Saat angka yang tertampil pada infus pump adalah 100 ml maka hasil yang tertampil pada web server seharusnya 400 ml dan 20 tetes/menit, dari percobaan diatas yang tertampil pada web server di port A,B,C,D hasilnya mendekati nilai 400 ml dan 20 tetes/menit. Saat angka yang tertampil pada infus pump adalah 150 ml maka hasil yang tertampil pada web server seharusnya 350 ml dan 20 tetes/menit, dari percobaan diatas yang tertampil pada web server di port A,B,C,D hasilnya mendekati nilai 350 ml dan 20 tetes/menit. Saat angka yang tertampil pada infus pump adalah 200 ml maka hasil yang tertampil pada web server seharusnya 300 ml dan 20 tetes/menit, dari percobaan diatas yang tertampil pada web server di port A,B,C,D hasilnya mendekati nilai 300 ml dan 20 tetes/menit. Saat angka yang tertampil pada infus pump adalah 250 ml maka hasil yang tertampil pada web server seharusnya 250 ml dan 20 tetes/menit, dari percobaan diatas yang tertampil pada web server di port A,B,C,D hasilnya mendekati nilai 250 ml dan 20 tetes/menit.

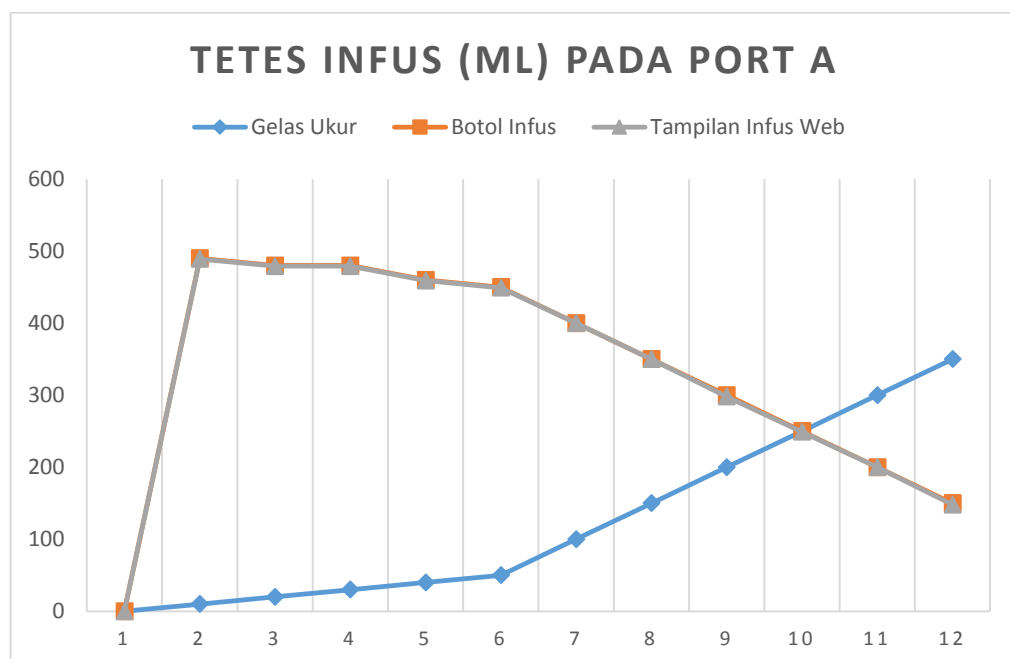
Tabel 4.2 Pengujian Modul Sensor Tetes Infus (ml) pada Port A

	Gelas Ukur	Botol Infus	Tampilan Infus Web	Persentase <i>Error</i> (%)
1	0	0	0	0
2	10	490	489	0,20
3	20	480	479	0,20

Lanjut

Lanjut

No.	Gelas Ukur	Botol Infus	Tampilan Infus Web	Persentase <i>Error</i> (%)
4	30	470	469	0,21
5	40	460	459	0,21
6	50	450	449	0,22
7	100	400	400	0
8	150	350	350	0
9	200	300	298	0,66
10	250	250	249	0,40
11	300	200	200	0
12	350	150	148	1,33
Rata – rata				0,30



Gambar 4.2 Grafik Tetes Infus (ml) pada Port A

Pada hasil pengujian Tabel 4.2 dan Gambar Grafik 4.2 merupakan perbedaan tampilan volume pada infus pump dan tampilan volume pada web server. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 10 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 10 ml menjadi 490 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 489 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0,20%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 20 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 20 ml menjadi 480 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 479 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0,20%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 30 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 30 ml menjadi 470 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 469 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0,21%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 40 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 40 ml menjadi 460 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 459 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0,21%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 50 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 50 ml menjadi 450 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 449 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0,22%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 100 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 100 ml menjadi 400 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 400 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 150 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 150 ml menjadi 350 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 350 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0%. Saat

tampilan gelas ukur menunjukkan angka 200 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 200 ml menjadi 300 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 298 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0,66%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 250 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 250 ml menjadi 250 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 249 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0,40%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 300 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 300 ml menjadi 200 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 200 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 350 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 350 ml menjadi 150 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 148 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 1,33%.

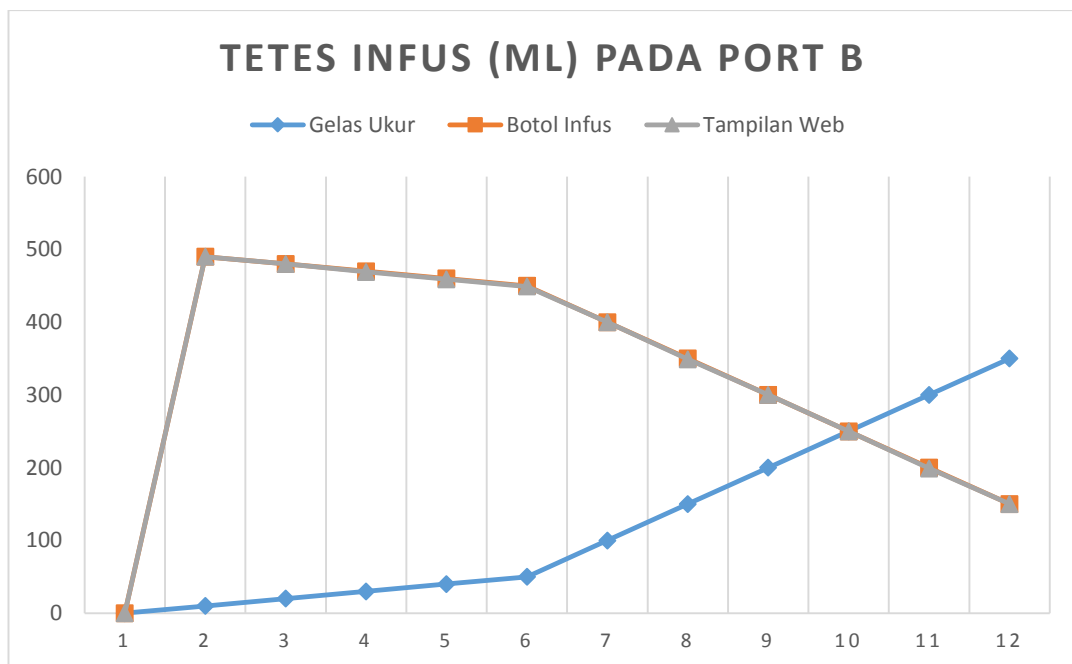
Tabel 4.3 Pengujian Modul Sensor Tetes Infus (ml) Port B

No	Gelas Ukur	Botol Infus	Tampilan Infus Web	Persentase <i>Error</i> (%)
1	0	0	0	0
2	10	490	490	0
3	20	480	480	0
4	30	470	469	0,21
5	40	460	459	0,21
6	50	450	449	0,22
7	100	400	400	0
8	150	350	349	0,28

Lanjut

Lanjut

No	Gelas Ukur	Botol Infus	Tampilan Infus Web	Persentase <i>Error</i> (%)
9	200	300	300	0
10	250	250	250	0
11	300	200	199	0,50
12	350	150	150	0
Rata – rata				0,12



Gambar 4.3 Grafik Tetes Infus (ml) pada Port B

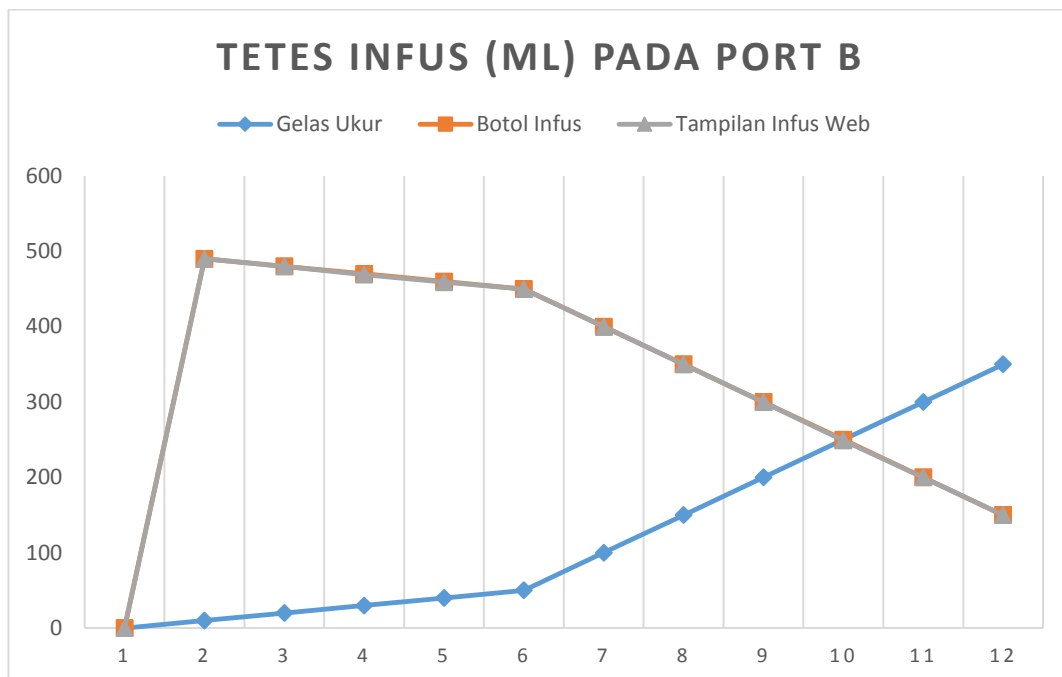
Pada hasil pengujian Tabel 4.3 dan Gambar Grafik 4.3 merupakan perbedaan tampilan volume pada infus pump dan tampilan volume pada web server. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 10 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 10 ml menjadi 490 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 490 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0%. Saat

tampilan gelas ukur menunjukkan angka 20 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 20 ml menjadi 480 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 480 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 30 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 30 ml menjadi 470 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 469 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0,21%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 40 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 40 ml menjadi 460 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 459 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0,21%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 50 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 50 ml menjadi 450 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 449 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0,22%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 100 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 100 ml menjadi 400 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 400 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 150 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 150 ml menjadi 350 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 349 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0,28%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 200 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 200 ml menjadi 300 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 300 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 250 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 250 ml menjadi 250 ml, namun tampilan infus di web server

menunjukkan angka 250 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 300 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 300 ml menjadi 200 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 199 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0,50%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 350 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 350 ml menjadi 150 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 150 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0%.

Tabel 4.4 Pengujian Modul Sensor Tetes Infus (ml) Port C

No	Gelas Ukur	Botol Infus	Tampilan Infus Web	Persentase <i>Error</i> (%)
1	0	0	0	0
2	10	490	490	0
3	20	480	480	0
4	30	470	469	0,21
5	40	460	459	0,21
6	50	450	450	0
7	100	400	400	0
8	150	350	350	0
9	200	300	300	0
10	250	250	249	0,40
11	300	200	200	0
12	350	150	150	0
Rata – rata				0,07



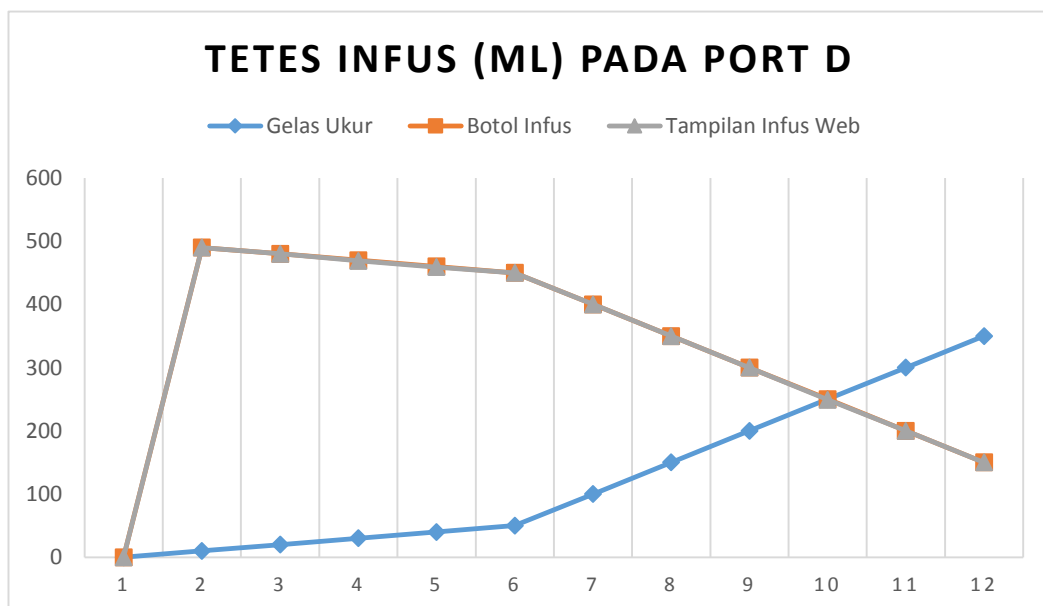
Gambar 4.4 Grafik Tetes Infus (ml) pada Port C

Pada hasil pengujian Tabel 4.4 dan Gambar Grafik 4.4 merupakan perbedaan tampilan volume pada infus pump dan tampilan volume pada web server. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 10 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 10 ml menjadi 490 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 490 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 20 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 20 ml menjadi 480 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 480 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 30 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 30 ml menjadi 470 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 469 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0,21%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 40 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 40 ml menjadi 460 ml, namun tampilan infus di web server

menunjukkan angka 459 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0,21%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 50 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 50 ml menjadi 450 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 450 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 100 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 100 ml menjadi 400 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 400 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 150 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 150 ml menjadi 350 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 350 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 200 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 200 ml menjadi 300 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 300 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 250 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 250 ml menjadi 250 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 249 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0,40%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 300 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 300 ml menjadi 200 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 200 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 350 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 350 ml menjadi 150 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 150 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0%.

Tabel 4.5 Pengujian Modul Sensor Tetes Infus (ml) Port D

No	Gelas Ukur	Botol Infus	Tampilan Infus Web	Persentase <i>Error</i> (%)
1	0	0	0	0
2	10	490	490	0
3	20	480	480	0
4	30	470	469	0,21
5	40	460	459	0,21
6	50	450	450	0
7	100	400	400	0
8	150	350	350	0
9	200	300	300	0
10	250	250	249	0,40
11	300	200	200	0
12	350	150	150	0
Rata – rata				0,07



Gambar 4.4 Grafik Tetes Infus (ml) pada Port D

Pada hasil pengujian Tabel 4.5 dan Gambar Grafik 4.3 merupakan perbedaan tampilan volume pada infus pump dan tampilan volume pada web server. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 10 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 10 ml menjadi 490 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 490 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 20 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 20 ml menjadi 480 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 480 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 30 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 30 ml menjadi 470 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 469 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0,21%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 40 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 40 ml menjadi 460 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 459 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0,21%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 50 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 50 ml menjadi 450 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 450 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 100 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 100 ml menjadi 400 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 400 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 150 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 150 ml menjadi 350 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 350 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0%. Saat

tampilan gelas ukur menunjukkan angka 200 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 200 ml menjadi 300 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 300 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 250 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 250 ml menjadi 250 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 249 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0,40%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 300 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 300 ml menjadi 200 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 200 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0%. Saat tampilan gelas ukur menunjukkan angka 350 ml (mili liter) maka pada botol infus akan berkurang 350 ml menjadi 150 ml, namun tampilan infus di web server menunjukkan angka 150 ml sehingga memperoleh nilai error sebesar 0%.

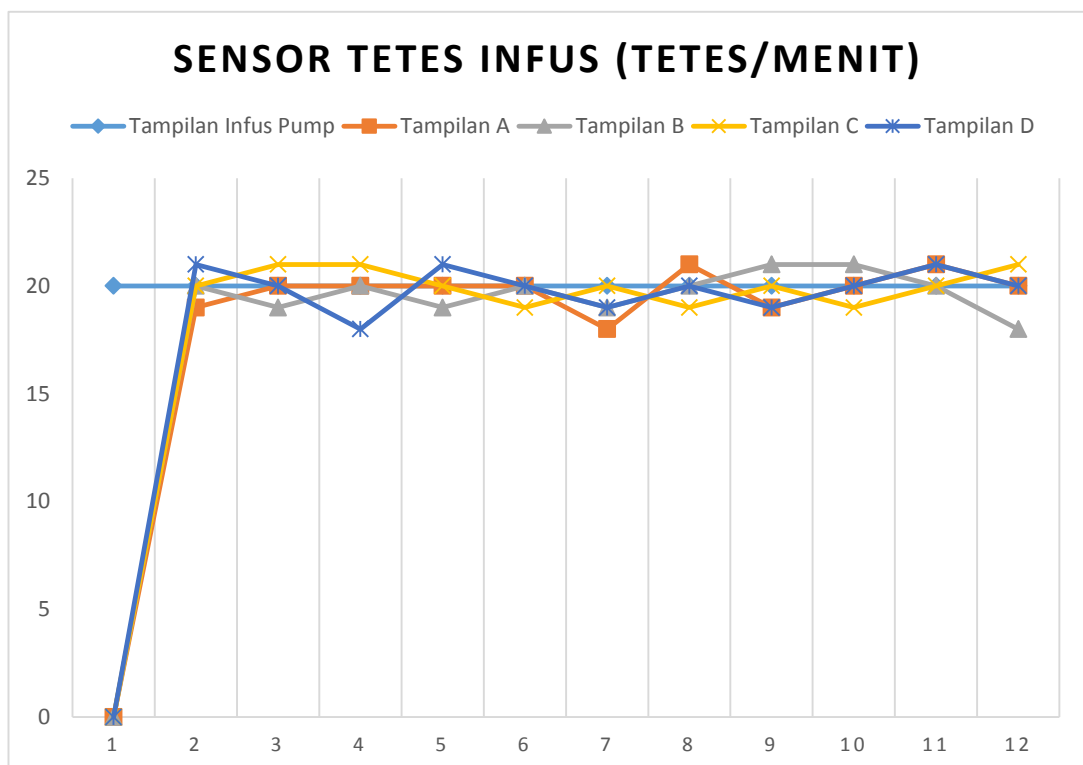
Tabel 4.6 Pengujian Modul Sensor Tetes Infus (tetes/menit)

No.	Port	Tampilan Infus Pump	Tampilan Web Server (tetes/menit)			
			A	B	C	D
1	A/B/C/D	20	0	0	0	0
2		20	19	20	20	21
3		20	20	19	21	20
4		20	20	20	21	18
5		20	20	19	20	21
6		20	20	20	19	20
7		20	18	21	20	19
8		20	21	20	19	20
9		20	19	21	20	19

Lanjut

Lanjut

No.	Port	Tampilan Infus Pump	Tampilan Web Server (tetes/menit)			
10		20	20	21	19	20
11		20	21	20	20	21
12		20	20	18	21	20
Rata – rata			19,81	19,90	19,81	19,90
Absolut Error			0,19	0,1	0,19	0,1
Persentase Error (%)			0,95	0,5	0,95	0,5



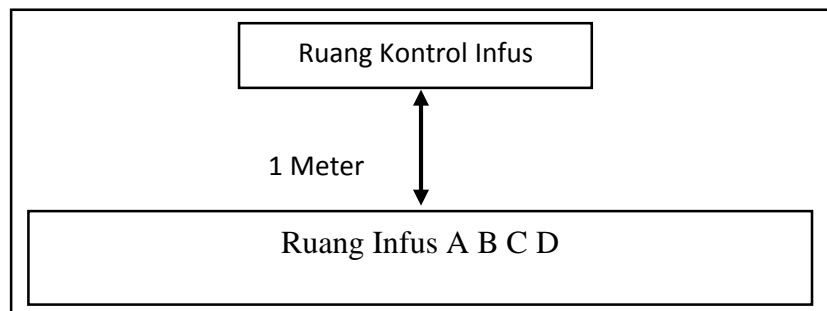
Gambar 4.6 Grafik Sensor Tetes Infus (tetes/menit)

Pada hasil pengujian Tabel 4.6 merupakan perbedaan tampilan tetesan pada infus pump dan tampilan tetesan pada web server. Ketika jumlah tetesan yang tertampil pada infus pump sebanyak 20 tetes/menit maka yang seharusnya tertampil

pada web server yaitu 20 tetes/menit, hasil perbandingan port A antara pengujian modul dengan alat perbandingan diperoleh nilai error sebesar 6,9%, sehingga dapat disimpulkan bahwa alat yang telah dibuat masih berada dalam batas toleransi. Ketika jumlah tetesan yang tertampil pada infus pump sebanyak 20 tetes/menit maka yang seharusnya tertampil pada web server yaitu 20 tetes/menit, hasil perbandingan port B antara pengujian modul dengan alat perbandingan diperoleh nilai error sebesar 3,75%, sehingga dapat disimpulkan bahwa alat yang telah dibuat masih berada dalam batas toleransi. Ketika jumlah tetesan yang tertampil pada infus pump sebanyak 20 tetes/menit maka yang seharusnya tertampil pada web server yaitu 20 tetes/menit, hasil perbandingan port C antara pengujian modul dengan alat perbandingan diperoleh nilai error sebesar 4,4%, sehingga dapat disimpulkan bahwa alat yang telah dibuat masih berada dalam batas toleransi. Ketika jumlah tetesan yang tertampil pada infus pump sebanyak 20 tetes/menit maka yang seharusnya tertampil pada web server yaitu 20 tetes/menit, hasil perbandingan port D antara pengujian modul dengan alat perbandingan diperoleh nilai error sebesar 1,25%, sehingga dapat disimpulkan bahwa alat yang telah dibuat masih berada dalam batas toleransi.

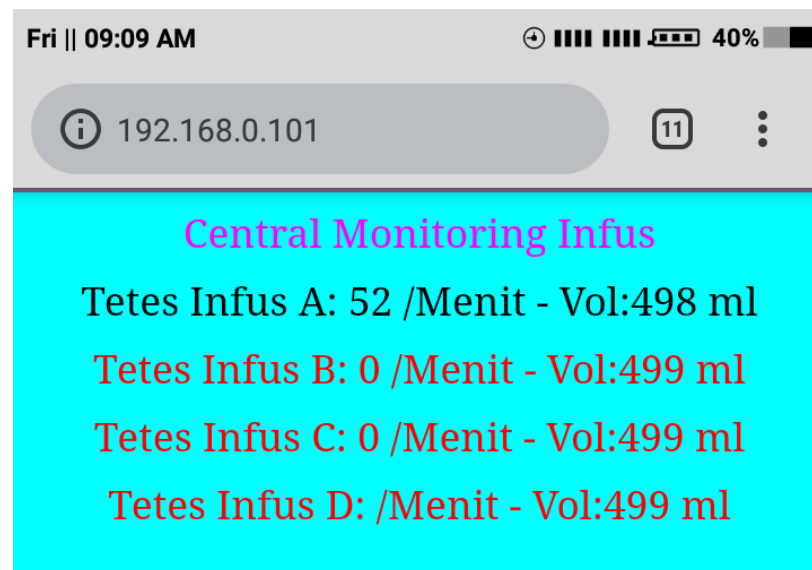
4.3 Denah WiFi

Pada Gambar 4.2 merupakan gambar denah *WiFi*, yang dimana ruang infus A, B, C, dan D terletak di depan ruang kontrol, dengan jarak antar ruangan tersebut sejauh 1 meter agar sinyal jaringan *WiFi* yang di letakkan di ruang kontrol dapat tertangkap oleh alat yang ada diruang infus.



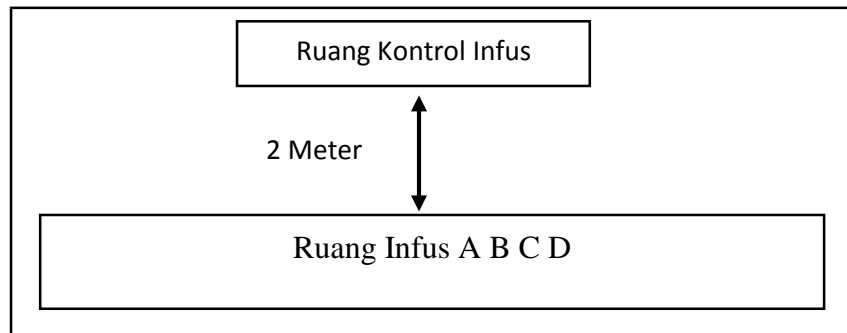
Gambar 4.2 Denah *WiFi* dengan Jarak 1 Meter.

Pada Gambar 4.3 merupakan tampilan pada infus web yang berjarak 1 meter dari ruang kontrol infus. Ketika jarak ruang kontrol infus dengan ruang infus masih 1 meter dan sinyal masih tertangkap oleh alat maka tampilan infus masih belum terpengaruh oleh jarak jaringan.



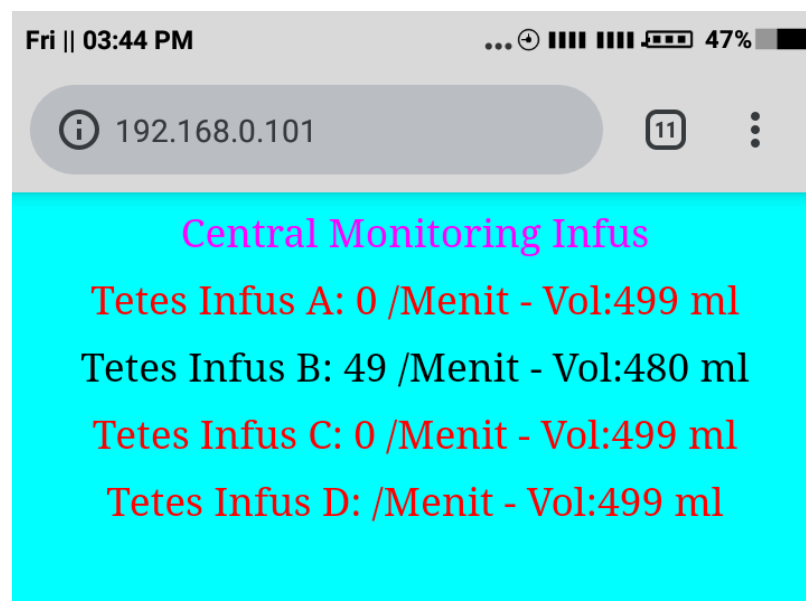
Gambar 4.3 Tampilan Infus Web dengan Jarak 1 Meter.

Pada Gambar 4.4 merupakan gambar denah *WiFi*, yang dimana ruang infus A, B, C, dan D terletak di depan ruang kontrol, dengan jarak antar ruangan tersebut sejauh 2 meter agar sinyal jaringan *WiFi* yang di letakkan di ruang kontrol dapat tertangkap oleh alat yang ada diruang infus.



Gambar 4.4 Denah *WiFi* dengan Jarak 2 Meter.

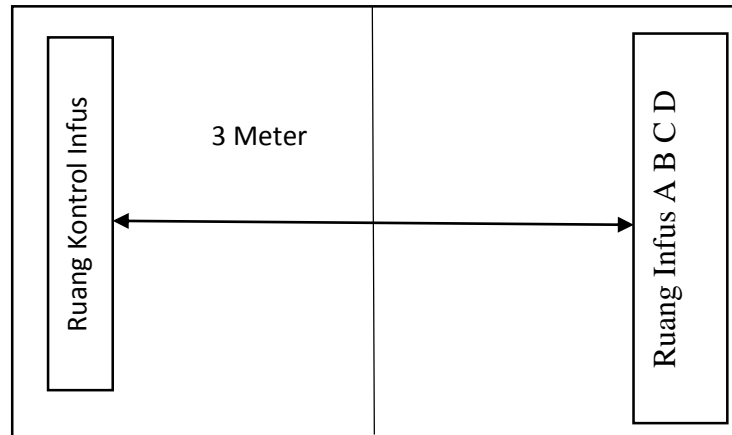
Pada Gambar 4.5 merupakan tampilan pada infus web yang berjarak 2 meter dari ruang kontrol infus. Ketika jarak ruang kontrol infus dengan ruang infus masih 2 meter dan sinyal masih tertangkap oleh alat maka tampilan infus masih belum terpengaruh oleh jarak jaringan.



Gambar 4.5 Tampilan Infus Web dengan Jarak 2 Meter.

Pada Gambar 4.6 merupakan Gambar denah *WiFi*, yang dimana ruang infus A, B, C, dan D terletak di depan ruang kontrol, dengan jarak antar ruangan tersebut sejauh 3 meter agar sinyal jaringan *WiFi* yang di letakkan di ruang kontrol dan

terhalang dengan tembok ruangan lain tetapi sinyal masih tertangkap oleh alat yang ada di ruang infus.



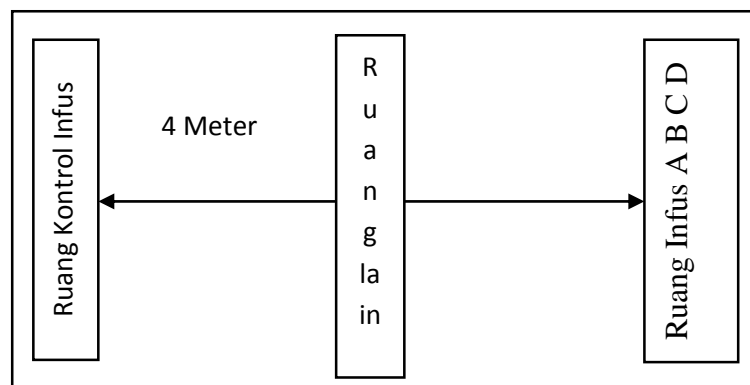
Gambar 4.6 Denah *WiFi* dengan Jarak 3 Meter.

Pada Gambar 4.7 merupakan tampilan pada infus web yang berjarak 3 meter dari ruang kontrol infus. Ketika jarak ruang kontrol infus dengan ruang infus masih 3 meter dan sinyal masih tertangkap oleh alat maka tampilan infus masih belum terpengaruh oleh jarak jaringan.



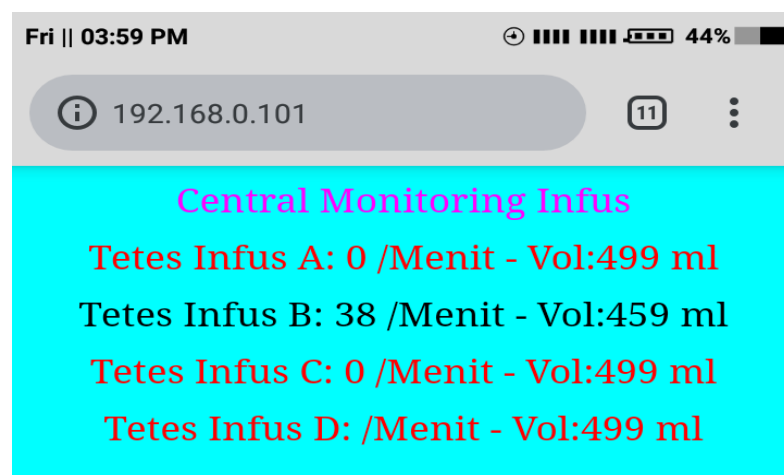
Gambar 4.7 Tampilan Infus Web dengan Jarak 3 Meter.

Pada Gambar 4.8 merupakan gambar denah *WiFi*, ketika berjarak 4 meter antar ruang kontrol infus dan ruang infus yang dimana ruang infus A, B, C, dan D terletak di depan ruang kontrol, dengan jarak antar ruangan tersebut sejauh 4 meter dan terhalang oleh 1 ruangan tetapi sinyal jaringan *WiFi* yang di letakkan di ruang kontrol masih dapat tertangkap oleh alat yang ada diruang infus.



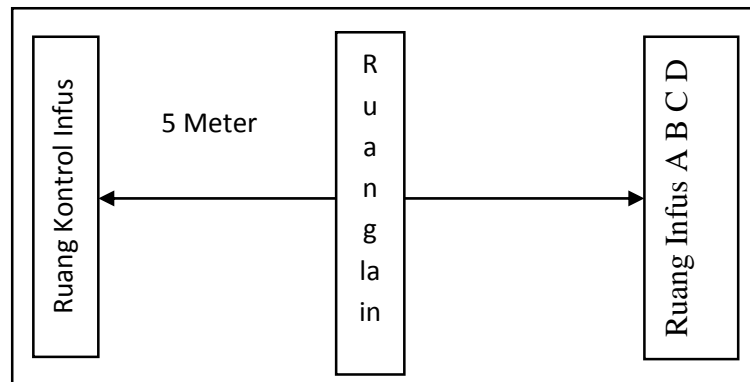
Gambar 4.8 Denah *WiFi* dengan Jarak 4 Meter.

Pada Gambar 4.9 merupakan tampilan pada infus web yang berjarak 4 meter dari ruang kontrol infus. Ketika jarak ruang kontrol infus dengan ruang infus masih 4 meter dan sinyal masih tertangkap oleh alat maka tampilan infus masih belum terpengaruh oleh jarak jaringan.



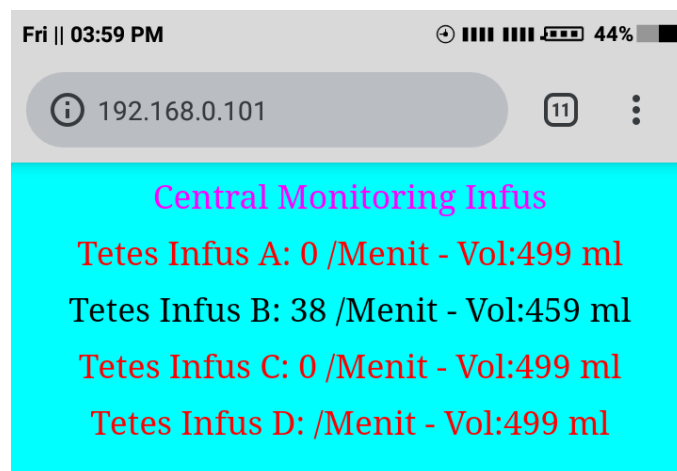
Gambar 4.9 Tampilan Infus Web dengan Jarak 4 Meter.

Pada Gambar 4.10 merupakan gambar denah *WiFi*, ketika berjarak 5 meter antar ruang kontrol infus dan ruang infus yang dimana ruang infus A, B, C, dan D terletak di depan ruang kontrol, dengan jarak antar ruangan tersebut sejauh 5 meter dan terhalang oleh 1 ruangan tetapi sinyal jaringan *WiFi* yang di letakkan di ruang kontrol masih dapat tertangkap oleh alat yang ada diruang infus.



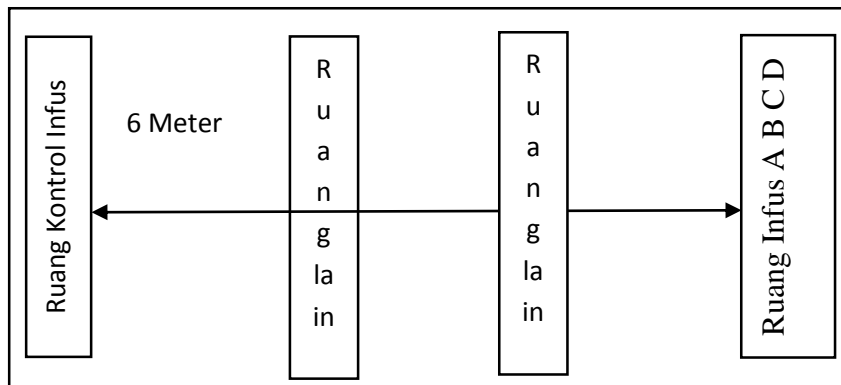
Gambar 4.10 Denah *WiFi* dengan Jarak 5 Meter.

Pada Gambar 4.11 merupakan tampilan pada infus web yang berjarak 5 meter dari ruang kontrol infus. Ketika jarak ruang kontrol infus dengan ruang infus masih 5 meter dan sinyal masih tertangkap oleh alat maka tampilan infus masih belum terpengaruh oleh jarak jaringan.



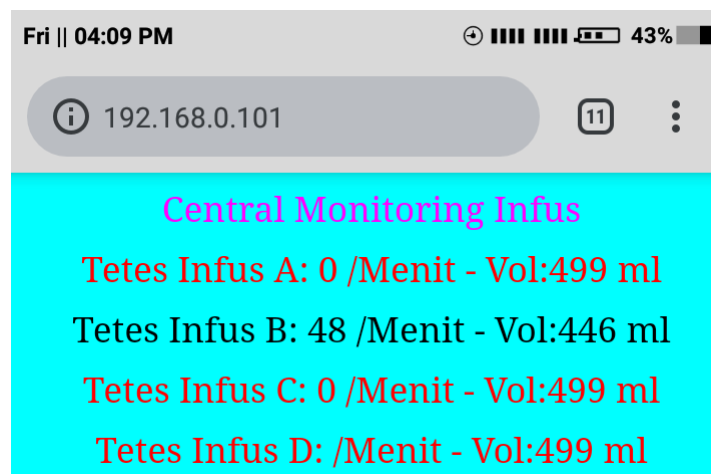
Gambar 4.11 Tampilan Infus Web dengan Jarak 5 Meter.

Pada Gambar 4.12 merupakan gambar denah *WiFi*, ketika berjarak 6 meter antar ruang kontrol infus dan ruang infus yang dimana ruang infus A, B, C, dan D terletak di depan ruang kontrol, dengan jarak antar ruangan tersebut sejauh 6 meter dan terhalang oleh 2 ruangan tetapi sinyal jaringan *WiFi* yang di letakkan di ruang kontrol masih dapat tertangkap oleh alat yang ada diruang infus.



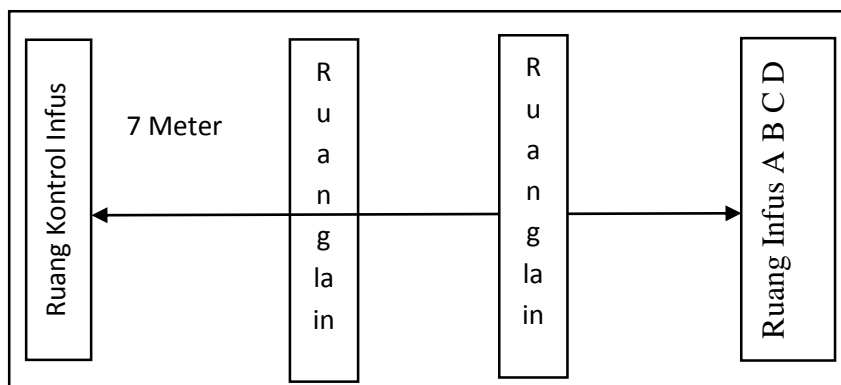
Gambar 4.12 Denah *WiFi* dengan Jarak 6 Meter.

Pada Gambar 4.13 merupakan tampilan pada infus web yang berjarak 6 meter dari ruang kontrol infus. Ketika jarak ruang kontrol infus dengan ruang infus masih 6 meter dan sinyal masih tertangkap oleh alat, tetapi kapasitas sinyal mulai berkurang dan tampilan infus masih belum terpengaruh oleh jarak jaringan.



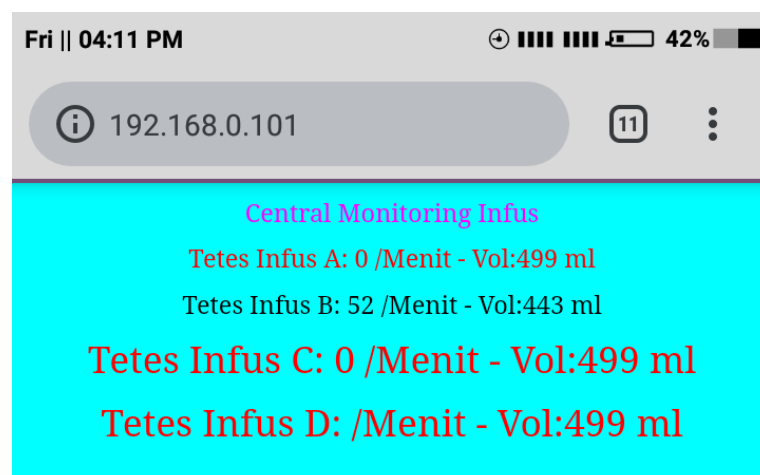
Gambar 4.13 Tampilan Infus Web dengan Jarak 6 Meter.

Pada Gambar 4.14 merupakan gambar denah *WiFi*, ketika berjarak 7 meter antar ruang kontrol infus dan ruang infus yang dimana ruang infus A, B, C, dan D terletak di depan ruang kontrol, dengan jarak antar ruangan tersebut sejauh 7 meter dan terhalang oleh 2 ruangan tetapi sinyal jaringan *WiFi* yang di letakkan di ruang kontrol masih dapat tertangkap oleh alat yang ada diruang infus.



Gambar 4.14 Denah *WiFi* dengan Jarak 7 Meter.

Pada Gambar 4.15 merupakan tampilan pada infus web yang berjarak 7 meter dari ruang kontrol infus. Ketika jarak ruang kontrol infus dengan ruang infus masih 7 meter dan sinyal masih tertangkap oleh alat, tetapi kapasitas sinyal mulai berkurang dan tampilan mulai terpengaruh oleh jarak jaringan.



Gambar 4.13 Tampilan Infus Web dengan Jarak 7 Meter.