

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Pengujian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh penulis di PPSDK (Pusat Pengembangan Sumber Daya Kemetrolgian) Bandung diperoleh data hasil melalui pengujian sesuai dengan prosedur yang telah dijelaskan pada bab III. Data hasil yang diperoleh berupa data hasil pengujian meter air dengan posisi yang berbeda yaitu pada posisi tegak (vertikal) dan pada posisi miring (horizontal). Pengujian dilakukan sebanyak dua belas kali pada posisi meter air yang berbeda dengan satu jenis meter air dengan merk Linflow. Pengujian yang dilakukan antara lain untuk mencari nilai kesalahan (*error*) yang nantinya akan dibandingkan antara posisi tegak (vertikal) dan posisi miring (horizontal).

4.1.1. Hasil Pengujian Meter Air

Pengujian meter air dilakukan dengan cara membandingkan daya baca pada meter air dengan Bejana Ukur Standar (BUS) dengan volume bejana ukur sebesar 50L yang digunakan pada saat pengujian. Bejana ukur 50L akan dijadikan sebagai standar pada saat pengujian meter air. Pengujian dilakukan pada posisi yang berbeda yaitu posisi tegak dan posisi miring untuk dibandingkan mana yang terbaik.

4.1.2 Hasil Pengujian Meter Air Posisi Tegak (Vertikal)

Meter air yang digunakan dalam pengujian harus mencapai tujuan pelayanan yang jelas bagi masyarakat agar terukur dengan baik dan akurat, perlu adanya pemilihan jenis alat ukur yang mempunyai kelayakan baik teknis maupun non teknis. Meter air yang digunakan dalam pengujian ini memiliki beberapa spesifikasi sebagai berikut:

1. Merek : LINFLOW
2. Nomor Seri : 07015890
3. Type : F
4. Kelas : B
5. Qn : 1,5m³/h
6. Buatan : Bandung, Indonesia



Gambar 4.1. Meter Air Uji

Gambar di atas merupakan meter air yang digunakan pada saat pengujian. Gambar diambil dari atas untuk mengetahui pembacaan meter air pada saat pengujian. Pembacaan meter air tersebut digunakan untuk menentukan besarnya tagihan pelanggan meter air rumah tangga berdasarkan volume pemakaian.



Gambar 4.2 .Meter Air Posisi Tegak (Vertikal)

Posisi meter air pada gambar di atas menunjukkan posisi meter air tegak (vertikal) pada saat pengujian. Gambar diatas diambil pada saat pengujian meter air pada Laboratorium Pusat Pengembangan Sumber Daya Kemetrolgian (PPSDK) Bandung.

Tabel 4.1 Data Hasil Pengujian Meter Air Posisi Tegak (Vertikal)

Pengujian	T	Qn= 1,5 m ³ /h			Kesalahan Penunjukan (%)
		Penunjukan			
	(°C)	Langkah	Meter (L)	Bejana (L)	
1.	25,2	Akhir	51748,04	49,400	1,07
		Awal	51698,11	0,000	
		Volume	49,93	49,400	
2.	25,2	Akhir	51798,00	49,400	1,13
		Awal	51748,04	0,000	
		Volume	49,96	49,400	
3.	25,2	Akhir	51848,12	49,350	1,56
		Awal	51798,00	0,00	
		Volume	50,12	49,350	
4.	25,5	Akhir	51898,38	49,350	1,84
		Awal	51848,12	0,00	
		Volume	50,26	49,350	

Pengujian	T	Qn= 1,5 m ³ /h			Kesalahan Penunjukan (%)
		Penunjukan			
	(°C)	Langkah	Meter (L)	Bejana (L)	
5.	25,5	Akhir	51948,44	49,300	1,54
		Awal	51898,38	0,00	
		Volume	50,06	49,300	
6.	25,4	Akhir	51998,42	49,250	1,48
		Awal	51948,44	0,00	
		Volume	49,98	49,250	
7.	25,5	Akhir	52048,50	49,250	1,69
		Awal	51998,42	0,00	
		Volume	50,08	49,250	
8.	25,4	Akhir	52098,54	49,250	1,6
		Awal	52048,50	0,00	
		Volume	50,04	49,250	
9.	25,4	Akhir	52148,62	49,250	1,69
		Awal	52098,54	0,00	
		Volume	50,08	49,250	
10.	25,5	Akhir	52198,68	49,300	1,54
		Awal	52148,62	0,00	
		Volume	50,06	49,300	

Tabel 4.1 Data Hasil Pengujian Meter Air Posisi Tegak (Vertikal) Tahun 2016
(Lanjutan)

Tabel 4.1 Data Hasil Pengujian Meter Air Posisi Tegak (Vertikal) Tahun 2016
(Lanjutan)

Pengujian	T	Qn= 1,5 m ³ /h			Kesalahan Penunjukan (%)
		Penunjukan			
	(°C)	Langkah	Meter (L)	Bejana (L)	
11.	25,5	Akhir	52248,72	49,300	1,50
		Awal	52198,68	0,00	
		Volume	50,04	49,300	
12.	25,4	Akhir	52298,74	49,250	1,56
		Awal	52248,72	0,00	
		Volume	50,02	49,250	

Data tabel di atas adalah hasil dari pengujian meter air posisi tegak (vertikal) pada tahun 2016. Nilai pada tabel diatas diperoleh dari pembacaan meter air uji dan juga pembacaan pada bejana ukur. Kesalahan hasil pembacaan (*error*) pada meter air diatas didapat setelah dilakukan perhitungan. Pada meter air posisi tegak (vertikal) nilai kesalahan (*error*) masih dalam rentang Batas Kesalahan Maksimum (BKD) yang tidak lebih dari 2% yang artinya pengukuran dinyatakan SAH dan tidak ada yang BATAL.

Tabel 4.2 Data Hasil Pengujian Meter Air Posisi Tegak (Vertikal) Tahun 2018

Pengujian	T	Qn= 1,5 m ³ /h			Kesalahan Penunjukan (%)
		Penunjukan			
	(°C)	Langkah	Meter (L)	Bejana (L)	
1.	26	Akhir	51747,07	49,400	1,34
		Awal	51697,01	0,00	
		Volume	50,06	49,400	
2.	26,2	Akhir	51797,00	49,400	1.07
		Awal	51747,07	0,00	
		Volume	49,93	49,400	
3.	26,2	Akhir	51846,50	49,400	0,20
		Awal	51797,00	0,00	
		Volume	49,50	49,400	
4.	26,5	Akhir	51896,16	49,350	0,63
		Awal	51846,50	0,00	
		Volume	49,66	49,350	
5.	26,5	Akhir	51946,21	49,350	1.42
		Awal	51896,16	0,00	
		Volume	50.05	49,350	
6.	26,6	Akhir	51996,37	49,350	1.64
		Awal	51946,21	0,00	
		Volume	50,16	49,350	
7.	26	Akhir	52046,25	49,350	1.07
		Awal	51996,37	0,00	
		Volume	49,88	49,350	

Tabel 4.2 Data Hasil Pengujian Meter Air Posisi Tegak (Vertikal) Tahun 2018
(Lanjutan)

Pengujian	T	Qn= 1,5 m ³ /h			Kesalahan Penunjukan (%)
	(°C)	Penunjukan			
		Langkah	Meter (L)	Bejana (L)	
8.	26	Akhir	52095,97	49,250	0,95
		Awal	52046,25	0,00	
		Volume	49,72	49,250	
9.	26,6	Akhir	52145,57	49,250	0,71
		Awal	52095,97	0,000	
		Volume	49,60	49,250	
10.	26,6	Akhir	52195,23	49,250	0,83
		Awal	52145,57	0,00	
		Volume	49,66	49,250	
11.	26,6	Akhir	52244,73	49,200	0,61
		Awal	52195,23	0,000	
		Volume	49,50	49,200	
12.	26,6	Akhir	52294,11	49,200	0,37
		Awal	52244,73	0,000	
		Volume	49,38	49,200	

Tabel data di atas merupakan hasil dari pengujian meter air posisi tegak (vertikal) pada tahun 2018. Hasil nilai yang disajikan merupakan hasil dari pembacaan meter air uji posisi vertikal dan juga nilai yang tertera pada bejana ukur. Dilakukan perhitungan yang menghasilkan kesalahan penunjukan (*error*), jika lebih dari 2% maka perhitungan BATAL dan jika kurang dari atau sama dengan 2% pengukuran tersebut

masih dalam kondisi SAH. Pengukuran diatas masih dalam rentang Batas Kesalahan Maksimum (BKD) yang sesuai, artinya semua dalam kondisi yang SAH.

4.1.3 Hasil Pengujian Meter Air Posisi Miring (Horizontal)

Berdasarkan tujuan pelayanan meter air rumah tangga pada masyarakat yaitu pengukuran yang terukur baik dan akurat, maka perlu adanya pemilihan jenis alat ukur meter air yang memiliki spesifikasi sesuai standar. Meter air yang digunakan dalam pengujian ini memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Merek : LINFLOW
2. Nomor Seri : 07015890
3. Type : F
4. Kelas : B
5. Qn : $1,5\text{m}^3/\text{h}$
6. Buatan : Bandung, Indonesia



Gambar 4.3. Meter Air Uji

Gambar di atas merupakan meter air rumah tangga yang digunakan pada saat pengujian. Pembacaan meter air dengan cara pembacaan indeks meteran air yang terlihat dari register atau totalister untuk mengetahui besarnya tagihan pelanggan meter air.



Gambar 4.4 Meter Air Posisi Miring (Horizontal)

Meter air pada gambar di atas merupakan meter air pada posisi miring (horizontal). Pada saat pengujian meter air posisi horizontal ini diputar sebanyak 90° untuk dibandingkan hasilnya dengan meter air pada posisi tegak (vertikal).

Tabel 4.3 Data Hasil Pengujian Meter Air Posisi Miring (Horizontal) Tahun 2016

Pengujian	T	Qn= 1,5 m ³ /h			
		Penunjukan			Kesalahan Penunjukan (%)
	(°C)	Langkah	Meter (L)	Bejana (L)	
1.	24,6	Akhir	51090,60	49,350	1,88
		Awal	51040,32	0,000	
		Volume	50,28	49,350	
2.	24,6	Akhir	51141,00	49,400	2.02
		Awal	51090,60	0,000	

Tabel 4.3 Data Hasil Pengujian Meter Air Posisi Miring (Horizontal) Tahun 2016
(Lanjutan)

Pengujian	T	Qn= 1,5 m ³ /h			
		Penunjukan			Kesalahan Penunjukan (%)
	(°C)	Langkah	Meter (L)	Bejana (L)	
		Volume	50,40	49,400	
3.	24,7	Akhir	51191,00	49,350	1,32
		Awal	51141,00	0,00	
		Volume	50,00	49,350	
4.	24,6	Akhir	51241,34	49,350	2,01
		Awal	51191,00	0,000	
		Volume	50,34	49,350	
5.	24,9	Akhir	51291,79	49,350	2,23
		Awal	51241,34	0,000	
		Volume	49,30	49,350	
6.	25	Akhir	51341,98	49,400	1,60
		Awal	51291,79	0,000	
		Volume	50,19	49,400	
7.	25	Akhir	51391,99	49,400	1,23
		Awal	51341,98	0,000	
		Volume	50,01	49,400	
8.	25,1	Akhir	51442,50	49,400	2,25
		Awal	51391,99	0,000	
		Volume	50,51	49,400	
9.	25,2	Akhir	51492,97	49,350	2,27
		Awal	51442,50	0,000	

Tabel 4.3 Data Hasil Pengujian Meter Air Posisi Miring (Horizontal) Tahun 2016
(Lanjutan)

Pengujian	T	Qn= 1,5 m ³ /h			
	(°C)	Penunjukan			Kesalahan Penunjukan (%)
		Langkah	Meter (L)	Bejana (L)	
		Volume	50,47	49,350	
10.	25,1	Akhir	51543,00	49,400	1,28
		Awal	51492,97	0,000	
		Volume	50,03	49,400	
11.	25,1	Akhir	51593,36	49,350	2,05
		Awal	51543,00	0,000	
		Volume	50,36	49,350	
12.	25,2	Akhir	51643,78	49,350	2,17
		Awal	51593,36	0,000	
		Volume	50,42	49,350	

Data tabel di atas adalah hasil dari pengujian meter air posisi miring (horizontal) pada tahun 2016. Nilai pada tabel diatas diperoleh dari pembacaan meter air uji dan juga pembacaan pada bejana ukur. Kesalahan hasil pembacaan (*error*) pada meter air diatas didapat setelah dilakukan perhitungan. Pada meter air posisi miring (horizontal) nilai kesalahan (*error*) banyak yang melebihi rentang Batas Kesalahan Maksimum (BKD) yang lebih dari 2% yang artinya terdapat beberapa pengukuran yang BATAL.

Tabel 4.4 Data Hasil Pengujian Meter Air Posisi Miring (Horizontal) Tahun 2018

Pengujian	T	Qn= 1,5 m ³ /h			Kesalahan Penunjukan (%)
		Penunjukan			
	(°C)	Langkah	Meter (L)	Bejana (L)	
1.	26,6	Akhir	51090,60	49,400	1,07
		Awal	51040,67	0,000	
		Volume	49,93	49,400	
2.	26,6	Akhir	51140,55	49,400	1,11
		Awal	51090,60	0,000	
		Volume	49,95	49,400	
3.	26,6	Akhir	51190,89	49,350	2,01
		Awal	51140,55	0,000	
		Volume	50,34	49,350	
4.	26,8	Akhir	51241,26	49,350	2,07
		Awal	51190,89	0,000	
		Volume	50,37	49,350	
5.	26,8	Akhir	51291,72	49,350	2,25
		Awal	51241,26	0,000	
		Volume	50,46	49,350	
6.	26,8	Akhir	51342,18	49,400	2,15
		Awal	51291,72	0,000	
		Volume	50,46	49,400	
7.	26,8	Akhir	51392,55	49,350	2,07
		Awal	51342,18	0,000	
		Volume	50,37	49,350	

Tabel 4.4 Data Hasil Pengujian Meter Air Posisi Miring (Horizontal) Tahun 2018
(Lanjutan)

Pengujian	T	Qn= 1,5 m ³ /h			Kesalahan Penunjukan (%)
	°C)	Penunjukan			
		Langkah	Meter (L)	Bejana (L)	
8.	26,9	Akhir	51442,49	49,350	1,20
		Awal	51392,55	0,000	
		Volume	49,94	49,350	
9.	26,9	Akhir	51491,99	49,300	0,41
		Awal	51442,49	0,000	
		Volume	49,50	49,300	
10.	27	Akhir	51542,38	49,300	2,21
		Awal	51491,99	0,000	
		Volume	50,39	49,300	
11.	27	Akhir	51592,34	49,300	1,34
		Awal	51542,38	0,000	
		Volume	49,96	49,300	
12.	27,1	Akhir	51641,99	49,300	0,71
		Awal	51592,34	0,000	
		Volume	49,65	49,300	

Tabel data di atas merupakan hasil dari pengujian meter air posisi miring (horizontal) pada tahun 2018. Hasil nilai yang disajikan merupakan hasil dari pembacaan meter air uji posisi miring (horizontal) dan juga nilai yang tertera pada bejana ukur. Dilakukan perhitungan yang menghasilkan kesalahan penunjukan (*error*), jika lebih dari 2% maka perhitungan BATAL dan jika kurang dari atau sama dengan 2% pengukuran tersebut masih dalam kondisi SAH. Pada pengukuran diatas

beberapa hasilnya BATAL dikarenakan hasil yang melebihi rentang Batas Kesalahan Maksimum (BKD).

Efek pemasangan posisi meter air vertikal (tegak) dan posisi miring (horizontal) akan berdampak pada akurasi meter air. Pemasangan yang tidak tepat pada kran atau elbow mengakibatkan turbulensi pada aliran air akan berdampak pada akurasi meter air. Meter air seharusnya dipasang setelah asesoris pada jarak 10x diameter pada pipa. Untuk mengatasi keterbatasan lokasi meter dipasang flow straightener untuk menormalisasi aliran air nantinya. Hal seperti ini biasa terjadi pada meter besar pada pelanggan non domestik atau pada meter zone area. Selain itu posisi kemiringan pemasangan meter air akan menghambat laju putaran kipas pada meter air dan jika terlalu miring akan mengakibatkan stuck atau macet. Dan inilah yang menyebabkan posisi miring (horizontal) pada meter air terdapat banyak nilai yang tidak sah atau BATAL.

4.2 Analisis Perhitungan Kesalahan (*error*) Pada Pengujian

Berikut adalah cara perhitungan kesalahan (*error*) pada meter air. Rumus yang digunakan sudah ditentukan dari cerapan yang biasa digunakan di laboratorium Pusat Pengembangan Sumber Daya Kemetrolagian (PPSDK) Bandung dalam pengujian meter air. Cara perhitungan pada posisi tegak (vertikal) dan posisi miring (horizontal) sama, dapat dilihat pada contoh perhitungan dibawah ini:

1. Kesalahan (*error*) Penunjukan Pada Posisi Tegak (Vertikal) Tahun 2016

$$E = \frac{V_m - V_s}{V_s} \times 100\%$$

Dimana:

V_m = penunjukan volume meter air

V_s = penunjukan bejana ukur standar (BUS)

$$\begin{aligned} E1 &= \frac{V_m - V_s}{V_s} \times 100\% \\ &= \frac{49,93 - 49,400}{49,400} \times 100\% \\ &= 1,07\% \end{aligned}$$

2. Kesalahan (*error*) Penunjukan Pada Posisi Miring (Horizontal) Tahun 2016

$$E = \frac{V_m - V_s}{V_s} \times 100\%$$

Dimana:

V_m = penunjukan volume meter air

V_b = penunjukan bejana ukur standar (BUS)

$$\begin{aligned} E1 &= \frac{V_m - V_s}{V_s} \times 100\% \\ &= \frac{50,28 - 49,350}{49,350} \times 100\% \\ &= 1,88\% \end{aligned}$$

3. Kesalahan (*error*) Penunjukan Pada Posisi Tegak (Vertikal) Tahun 2018

$$E = \frac{V_m - V_s}{V_s} \times 100\%$$

Dimana:

V_m = penunjukan volume meter air

V_s = penunjukan bejana ukur standar (BUS)

$$\begin{aligned} E1 &= \frac{V_m - V_s}{V_s} \times 100\% \\ &= \frac{50,06 - 49,400}{49,400} \times 100\% \\ &= 1,34\% \end{aligned}$$

3 Kesalahan (*error*) Penunjukan Pada Posisi Miring (Horizontal) Tahun 2018

$$E = \frac{V_m - V_s}{V_s} \times 100\%$$

Dimana:

V_m = penunjukan volume meter air

V_b = penunjukan bejana ukur standar (BUS)

$$\begin{aligned} E1 &= \frac{V_m - V_s}{V_s} \times 100\% \\ &= \frac{49,93 - 49,400}{49,400} \times 100\% \\ &= 1,07\% \end{aligned}$$

4.3 Data Kesalahan Hasil Penunjukan Meter Air Posisi Tegak (Vertikal) Tahun 2016 Dengan Nilai BKD Meter Air

Pada tabel di bawah ini dapat dilihat dari dua belas kali pengujian pada posisi meter air tegak (vertikal) tahun 2016 nilai yang dihasilkan seluruhnya kurang dari 2% yang artinya masih dalam rentang Batas Kesalahan Maksimum (BKD) dan semua dinyatakan SAH.

Tabel 4.5. Perbandingan Kesalahan Hasil Pengujian Meter Air Posisi Tegak (Vertikal) Tahun 2016 Dengan Nilai BKD Meter Air

No.	Kesalahan Penunjukkan Meter Air Posisi Tegak (Vertikal) (%)	Batas Kesalahan yang Diijinkan (%)	Keterangan
1.	1,07	± 2	Sah
2.	1,13	± 2	Sah
3.	1,56	± 2	Sah
4.	1,84	± 2	Sah
5.	1,54	± 2	Sah
6.	1,48	± 2	Sah
7.	1,69	± 2	Sah
8.	1,60	± 2	Sah
9.	1,69	± 2	Sah
10.	1,54	± 2	Sah
11.	1,50	± 2	Sah
12.	1,56	± 2	Sah

4.3.1 Data Kesalahan Hasil Penunjukan Meter Air Posisi Miring (Horizontal) Tahun 2016 Dengan Nilai BKD Meter Air

Tabel di bawah ini adalah data kesalahan penunjukan meter air pada posisi miring (horizontal). Setelah dilakukan dua belas kali pengukuran ternyata pada posisi miring terdapat beberapa pengukuran yang nilai kesalahannya melebihi 2%, maka dari itu tujuh dari dua belas kali pengukuran dinyatakan BATAL dan lima sisanya dinyatakan SAH.

Tabel 4.6. Perbandingan Kesalahan Hasil Pengujian Meter Air Posisi Miring (Horizontal) Tahun 2016 Dengan Nilai BKD Meter Air

No.	Kesalahan Penunjukkan Meter Air Posisi Tegak (Vertikal) (%)	Batas Kesalahan yang Dijinkan (%)	Keterangan
1.	1,88	±2	Sah
2.	2,02	±2	Batal
3.	1,32	±2	Sah
4.	2,01	±2	Batal
5.	2,23	±2	Batal
6.	1,60	±2	Sah
7.	1,23	±2	Sah
8.	2,25	±2	Batal
9.	2,27	±2	Batal
10.	1,28	±2	Sah
11.	2,05	±2	Batal
12.	2,17	±2	Batal

4.3.2 Data Kesalahan Hasil Penunjukan Meter Air Posisi Tegak (Vertikal Tahun 2018 Dengan Nilai BKD Meter Air

Pada tabel di bawah ini dapat dilihat dari dua belas kali pengujian pada posisi meter air tegak (vertikal) pada tahun 2018 nilai yang dihasilkan seluruhnya kurang dari 2% yang artinya masih dalam rentang Batas Kesalahan Maksimum (BKD) dan semua dinyatakan SAH.

Tabel 4.7 Perbandingan Kesalahan Hasil Pengujian Meter Air Posisi Tegak (Vertikal) Tahun 2018 Dengan Nilai BKD Meter Air

No.	Kesalahan Penunjukkan Meter Air Posisi Tegak (Vertikal) (%)	Batas Kesalahan yang Diiijinkan (%)	Keterangan
1.	1,34	±2	Sah
2.	1,07	±2	Sah
3.	0,20	±2	Sah
4.	0,63	±2	Sah
5.	1,42	±2	Sah
6.	1,64	±2	Sah
7.	1,07	±2	Sah
8.	0,95	±2	Sah
9.	0,71	±2	Sah
10.	0,83	±2	Sah
11.	0,61	±2	Sah
12.	0,37	±2	Sah

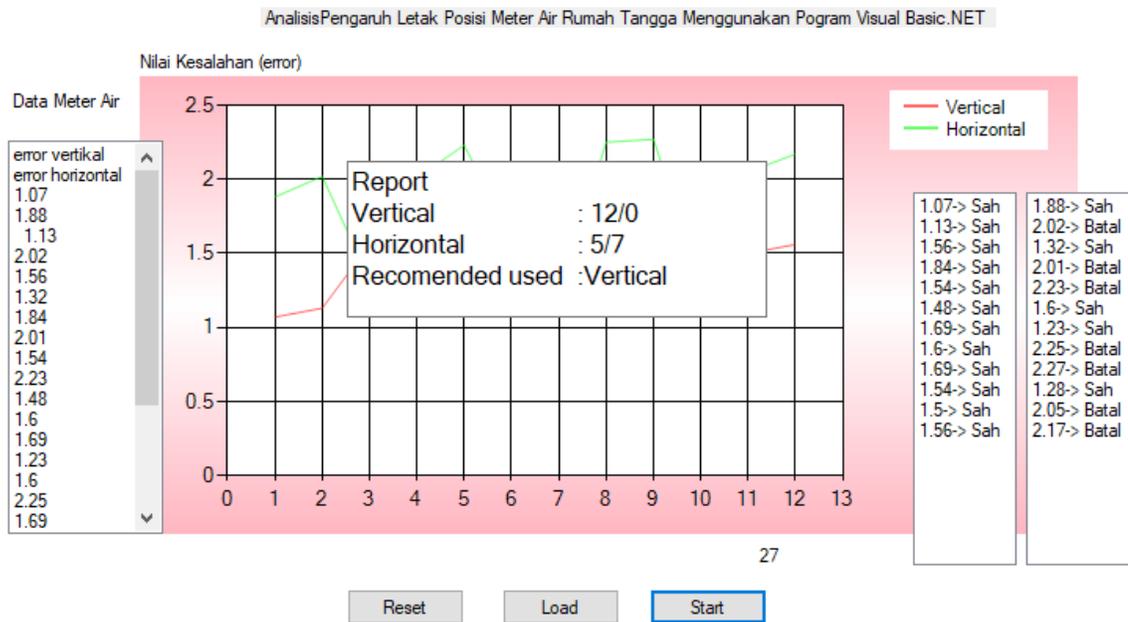
4.3.3 Data Kesalahan Hasil Penunjukan Meter Air Posisi Miring (Horizontal) Tahun 2018 Dengan Nilai BKD Meter Air

Tabel di bawah ini adalah data kesalahan penunjukan meter air pada posisi miring (horizontal). Setelah dilakukan dua belas kali pengukuran pada posisi miring terdapat beberapa pengukuran yang nilai kesalahannya melebihi 2%, maka dari itu enam dari dua belas kali pengukuran dinyatakan BATAL dan enam sisanya dinyatakan SAH.

Tabel 4.8 Perbandingan Kesalahan Hasil Pengujian Meter Air Posisi Miring (Horizontal) Tahun 2018 Dengan Nilai BKD Meter Air

No.	Kesalahan Penunjukkan Meter Air Posisi Tegak (Vertikal) (%)	Batas Kesalahan yang Dijinkan (%)	Keterangan
1.	1,07	± 2	Sah
2.	1,11	± 2	Sah
3.	2,01	± 2	Batal
4.	2,07	± 2	Batal
5.	2,25	± 2	Batal
6.	2,15	± 2	Batal
7.	2,07	± 2	Batal
8.	1,20	± 2	Sah
9.	0,41	± 2	Sah
10.	2,21	± 2	Batal
11.	1,34	± 2	Sah
12.	0,71	± 2	Sah

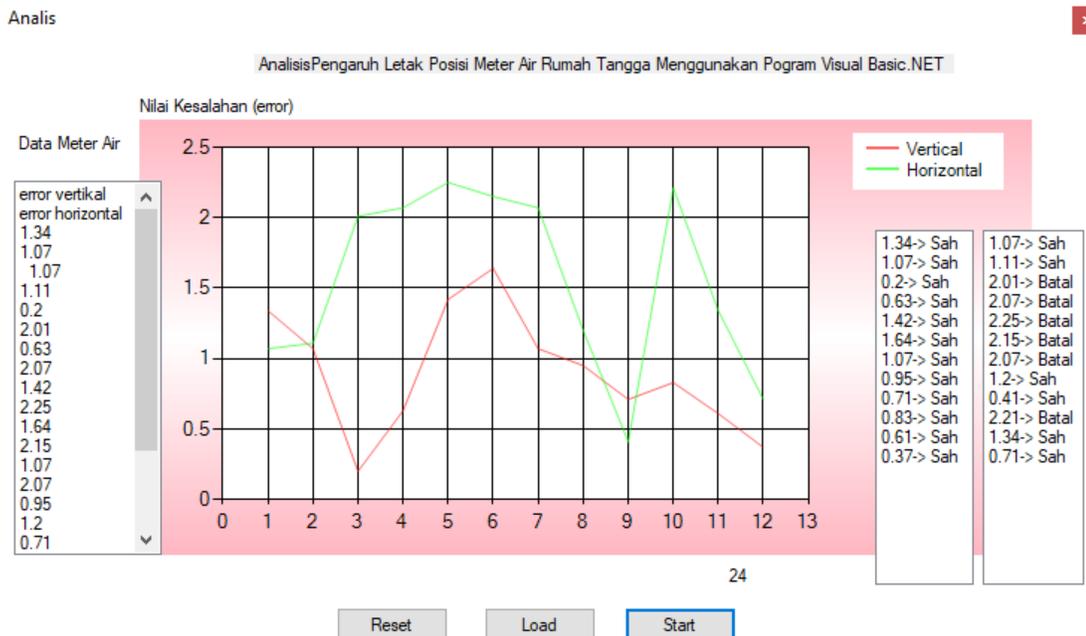
Analisis



Gambar4.5. Tampilan Report Grafik Pada Program *Visual Basic.NET* Pada Pengujian Meter air Posisi Tegak (Vertikal) dan Miring (Horizontal) Pada Tahun 2016

Dari program yang telah dibuat menunjukkan hasil *report* yang terdapat pada kedua meter air yang telah diuji. Pada meter air posisi tegak (vertikal) terdapat hasil 12/0 yang artinya 12 data yang diuji masuk dalam kriteria SAH dan yang masuk dalam kriteria BATAL adalah 0. Selanjutnya untuk meter air posisi miring (horizontal) mendapatkan hasil *report* sebesar 5/7 yang artinya 5 data masuk dalam kriteria SAH dan sisanya 7 masuk dalam kriteria BATAL. Untuk *recommended used* berdasarkan hasil kriteria SAH yang paling banyak didapat. Karena untuk pengujiannya ini meter air posisi tegak (vertikal) yang paling banyak SAH maka *recommended used* adalah posisi tegak (vertikal).

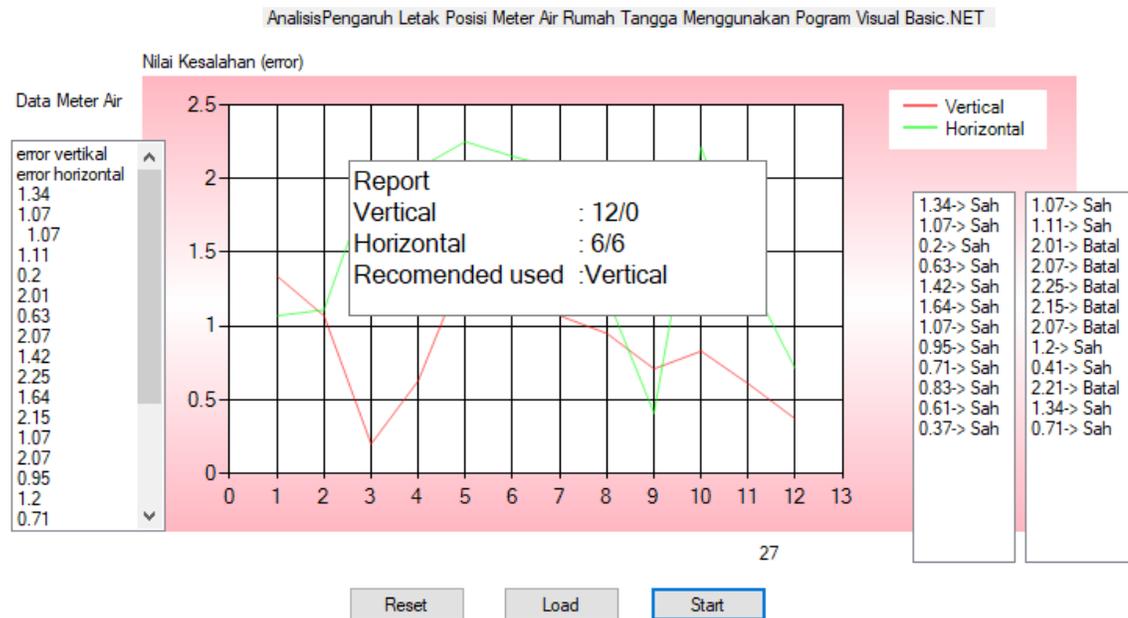
4.4.1 Tampilan Hasil dan Report Program *Visual Basic.NET* Dalam Perbandingan Pengujian Meter Air Posisi Tegak (Vertikal) dan miring (horizontal) Pada Tahun 2018.



Grafik 4.2. Hasil Grafik Pada Program *Visual Basic.NET* Pada Pengujian Meter air Posisi Tegak (Vertikal) dan Miring (Horizontal) Pada Tahun 2018

Dari grafik perbandingan pengujian posisi meter air tegak (vertikal) dan posisi miring (horizontal) pada tahun 2018, dapat diketahui bahwa nilai kesalahan (*error*) paling besar terdapat pada meter air posisi miring (horizontal) yaitu sebesar 2,25%. Dan nilai kesalahan (*error*) paling kecil terdapat pada meter air posisi tegak (vertikal) yaitu sebesar 0,2%.

Analisis



Gambar4.6. Tampilan Report Grafik Pada Program *Visual Basic.NET* Pada Pengujian Meter air Posisi Tegak (Vertikal) dan Miring (Horizontal) Pada Tahun 2016

Dari program yang telah dibuat menunjukkan hasil *report* yang terdapat pada kedua meter air yang telah diuji. Pada meter air posisi tegak (vertikal) terdapat hasil 12/0 yang artinya 12 data yang diuji masuk dalam kriteria SAH dan yang masuk dalam kriteria BATAL adalah 0. Selanjutnya untuk meter air posisi miring (horizontal) mendapatkan hasil *report* sebesar 6/6 yang artinya 6 data masuk dalam kriteria SAH dan sisanya 6 masuk dalam kriteria BATAL. Untuk *recommended used* berdasarkan hasil kriteria SAH yang paling banyak didapat. Karena untuk pengujiannya ini meter air posisi tegak (vertikal) yang paling banyak SAH maka *recommended used* adalah posisi tegak (vertikal).

el 4.1 Data Hasil Pengujian Meter Air Posisi Tegak (Vertikal) Tahun 2016 (Lanjutan)