

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang di lakukan dapat di simpulkan bahwa

:

1. .Alat hidroport ini lebih efektif karena alat ini lebih mudah bekerjanya yang hanya membutuhkan 1 orang sehingga cenderung diubah-ubah sesuai dengan kondisi lingkungan.
2. .Alat budidaya tangki serbaguna ini mudah untuk dipindahkan karena memiliki ukuran yang cukup kecil yang sangat cocok untuk budidaya skala keluarga karena sangat cocok untuk diletakkan di sekitar pekarangan rumah.
3. .Akibat dari perhitungan debit air dengan volume utama 4000, 6000 dan 8000 ml yang membutuhkan waktu 3 menit setara dengan 180 detik menghasilkan debit air sebesar 0,009 untuk pengolahan primer, 0,019 untuk pengolahan kedua l/s dan 0,23 untuk perlakuan ketiga. Jadi dari konsekuensi penelitian ini kita dapat menyimpulkan bahwa semakin tinggi volume air, semakin banyak pelepasan air yang akan dibuat oleh siphon tangan:

5.2 Saran

Setelah pembuatan artikel ini, ada beberapa hal yang bisa dijadikan sebagai ide untuk rencana tambahan, lebih spesifiknya:

1. Untuk mengasah kemampuan kerja alat ini, agar lebih cerdas dengan ketikadi satukan dengan bagian-bagian lainnya.

2. Diharapkan dampak dari rancangan dan alat ini dapat lebih dikembangkan sehingga dapat bermanfaat bagi para petani hidroponik secara keseluruhan.



DAFTAR PUSTAKA

- Andoko, A. 2004. *Budidaya Cabai Merah Secara Vertikultur Organik*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Barbosa . 2015. *Comparison of Land, Water, and Energy Requirements of Lettuce Grown Using Hydroponic*.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta. 2006. *Budidaya Tanaman Krisan*. BPTP Yogyakarta.
- Badan Litbang Pertanian. (2013).*Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. Kementerian Pertanian.
- El-Kazzaz. K.A and AA El-Kazzaz. 2017. Research Article, *Agri Res &Tech : Open Access J Volume 3 Issue 2, Soilless Agriculture a New and Advanced Method for Agriculture Development*
- Guntoro.,2011. *Budidaya sayuran hidroponik*. Pos Daya edisi 128/ Tahun XII/Agustus
- Heriwibowo, Kunto dan Budiana N.S,2016.”*Hidroponik Portable*”, Penerbit. Penebar Swadaya Perum. Bukit Permai, JL. Kerinci Blok A2 No. 23-24, Cibubur, Jakarta timur.
- Lukman. 2008. *Membudidayakan Sayuran Secara Vertikultur*. Penelitian dan Pengembangan Pertanian Vol.
- Mahmudi. 2009. *Pompa perpindahan positif*. Jakarta. Penerbit Erlangga.
- Novianti. 2011. “ *Analisis Resiko Produksi Bayam Dan Kangkung Pada Parung Parm Provinsi Bogor Jawa Barat*.

- Pratisto. 2004. *Cara Mengatasi Masalah Statistik Dan Rancang Percobaan Dengan SPSS 12*. Jakarta : PT Alex Computindo.
- Randy. 2010. *Teknik hidroponik*. Jakarta ; Penebar Swadaya.
- Roberto. 2003. *How To Hydroponic*. New York (US): Futuregarden Inc. Ed-ke 4
- Resh H.M, 2013, *Hydroponic Food Production, A Definitive Guidebook for the Advanced Home Gardener and the Commercial Hydroponic Grower*.
- Sibrani, S.M. 2005. “*Analisis Sistem Irigasi Hidroponik Nft Pada Budidaya Tanaman Selada*”. Skripsi. Departemen Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara.
- Satya, T.M, Tejaningrum, A., & Hanifah. (2017). “*Manajemen Usaha Budidaya Hidroponik*”.
- Shubchiyah, N. 2011. “*Hidroponik portable*” Program Study Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Sidoarjo.
- Syarifa, E. 2014. “*Hidroponik praktis*”, penerbit PT Trubus Swadaya; Jalan Kapitan 1 No. 1A, Kelurahan Sukatani, Kecamatan Tapos, Depok.
- Siregar. 2015. *Pengujian Beberapa Nutrisi Hidroponik pada Selada dengan Teknologi Hidroponik Sistem Terapung (THST) Termidifikasi*. Teknik Pertanian Lampung.
- Thiyagarajan G, Umadevi R, dan Ramesh K. 2007. “*Hydroponics*”. India: Science Tech Entrepreneur-Water Technology Centre-Tamil Nadu Agricultural University.

LAMPIRAN

Lampiran.1



Gambar bahan utama pembuatan alat



Gambar perakitan alat



Gambar Pengujian alat.



Perhitungan debit air.

a. Hasil perhitungan pengulangan ke-1

1. Volume $v_1 = 4000 \text{ ml}$

$V_2 = 1790 \text{ (1.79 liter)}$

Waktu ($t = 3 \text{ menit}$)

$= 3 \times 60$

$= 180 \text{ detik}$

Debit $Q = v_2 : t$

$= 1.79 \text{ liter} : 180 \text{ detik}$

$= 0,009 \text{ l/s}$

2. Volume $v_1 = 4000 \text{ ml}$

$V_2 = 1810 \text{ (1.81 liter)}$

Waktu ($t = 3 \text{ menit}$)

$= 3 \times 60$

$= 180 \text{ detik}$

Debit $Q = v_2 : t$

$= 1.81 \text{ liter} : 180 \text{ detik}$

$= 0,010 \text{ l/s}$

3. Volume $v_1 = 4000 \text{ ml}$

$V_2 = 1670 \text{ (1.67 liter)}$

Waktu ($t = 3 \text{ menit}$)

$= 3 \times 60$

$= 180 \text{ detik}$

Debit $Q = v_2 : t$

$= 1.67 \text{ liter} : 180 \text{ detik}$

$= 0,009 \text{ l/s}$

Pengulangan ke-2

1. Volume $v_1 = 6000$ ml

$$V_2 = 3140 \text{ (3.14 liter)}$$

Waktu (t) = 3 menit

$$= 3 \times 60$$

$$= 180 \text{ detik}$$

Debit $Q = v_2 : t$

$$= 3.14 \text{ liter} : 180 \text{ detik}$$

$$= 0,017 \text{ l/s}$$

2. Volume $v_1 = 6000$ ml

$$V_2 = 3530 \text{ (3.53 liter)}$$

Waktu (t) = 3 menit

$$= 3 \times 60$$

$$= 180 \text{ detik}$$

Debit $Q = v_2 : t$

$$= 3.53 \text{ liter} : 180 \text{ detik}$$

$$= 0,019 \text{ l/s}$$

3. Volume $v_1 = 6000$ ml

$$V_2 = 3960 \text{ (3.96 liter)}$$

Waktu (t) = 3 menit

$$= 3 \times 60$$

$$= 180 \text{ detik}$$

Debit $Q = v_2 : t$

$$= 3.69 \text{ liter} : 180 \text{ detik}$$

$$= 0,022 \text{ l/s}$$

Pengulangan ke-3

1. Volume $v_1 = 8000 \text{ ml}$

$V_2 = 5560 \text{ (5.56 liter)}$

Waktu (t) = 3 menit

$= 3 \times 60$

$= 180 \text{ detik}$

Debit $Q = v_2 : t$

$= 5.56 \text{ liter} : 180 \text{ detik}$

$= 0,030 \text{ l/s}$

2. Volume $v_1 = 8000 \text{ ml}$

$V_2 = 5450 \text{ (5.45 liter)}$

Waktu (t) = 3 menit

$= 3 \times 60$

$= 180 \text{ detik}$

Debit $Q = v_2 : t$

$= 5.45 \text{ liter} : 180 \text{ detik}$

$= 0,030 \text{ l/s}$

3. Volume $v_1 = 8000 \text{ ml}$

$V_2 = 5790 \text{ (5.79. liter)}$

Waktu (t) = 3 menit

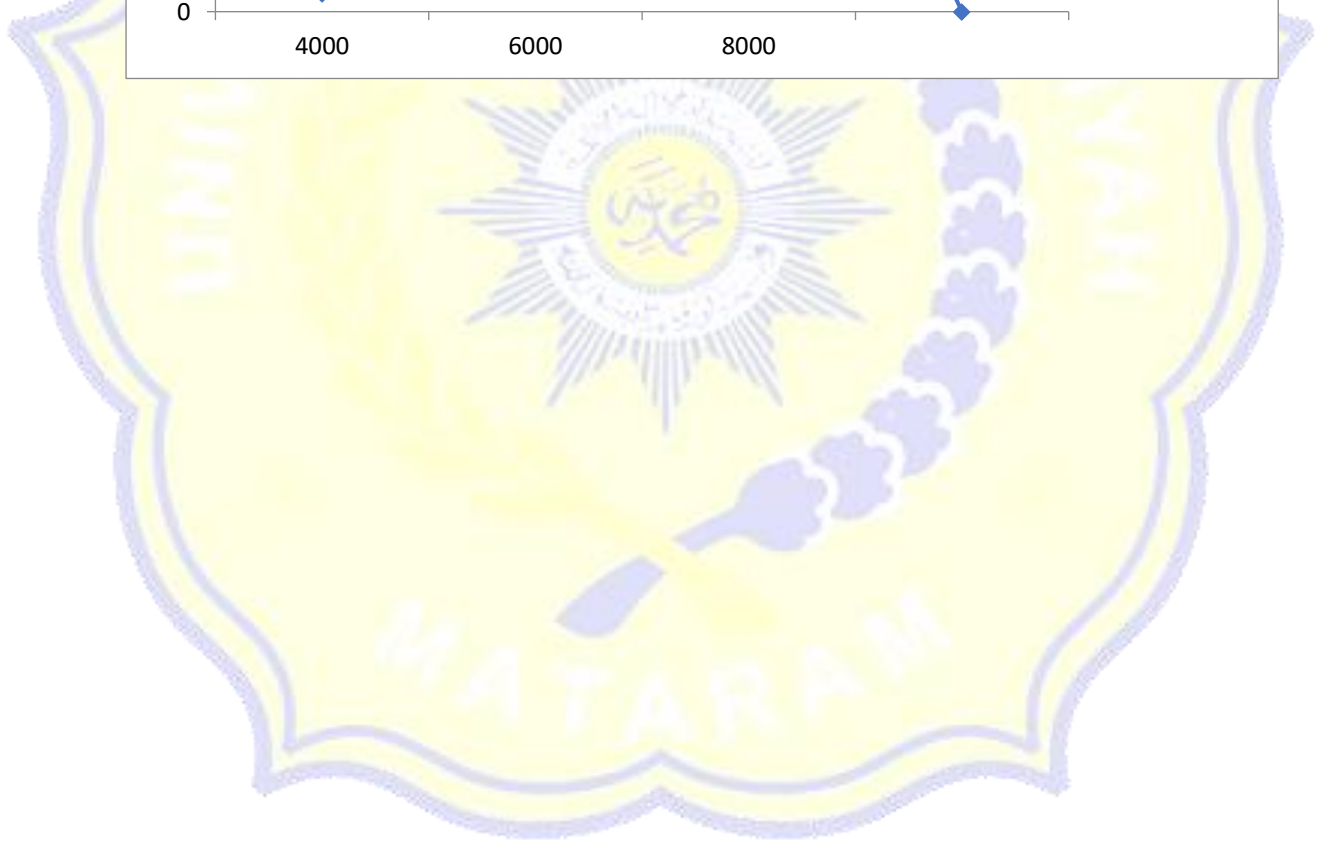
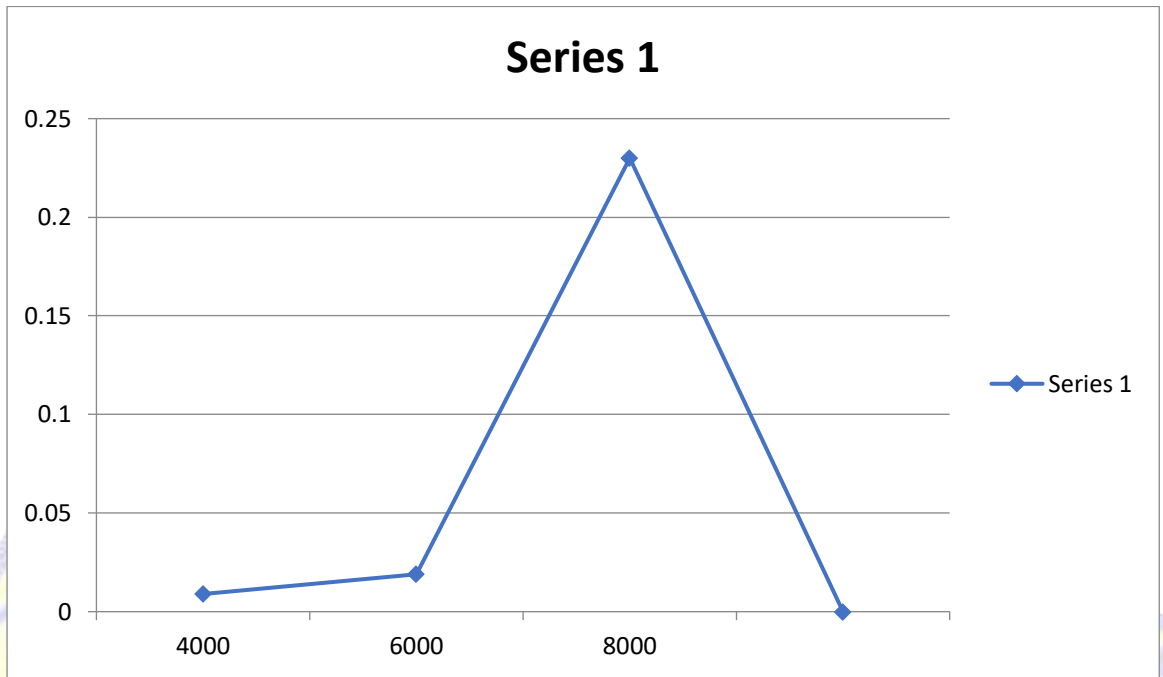
$= 3 \times 60$

$= 180 \text{ detik}$

Debit $Q = v_2 : t$

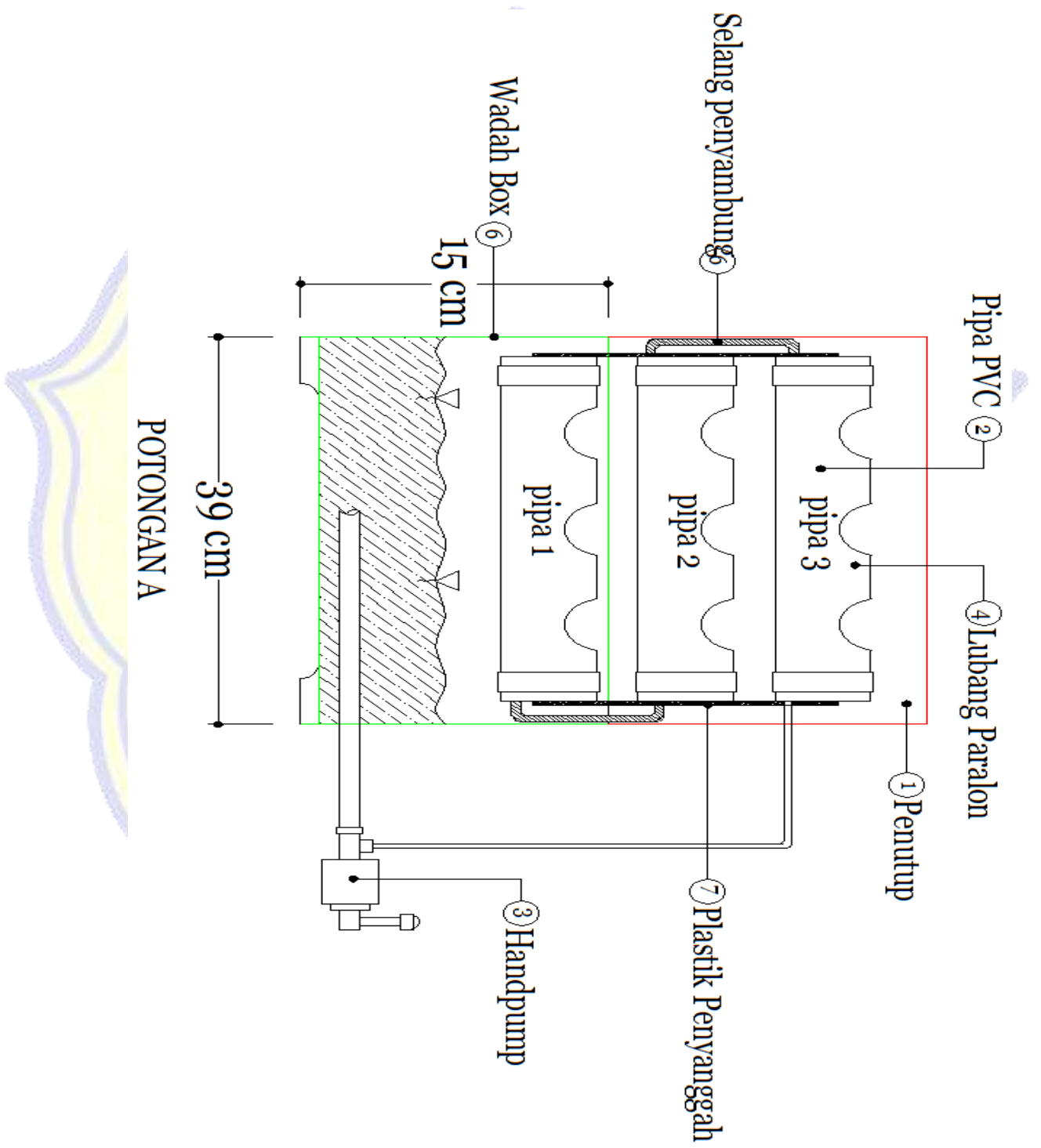
$= 5.79 \text{ liter} : 180 \text{ detik}$

$= 0,032 \text{ l/s}$

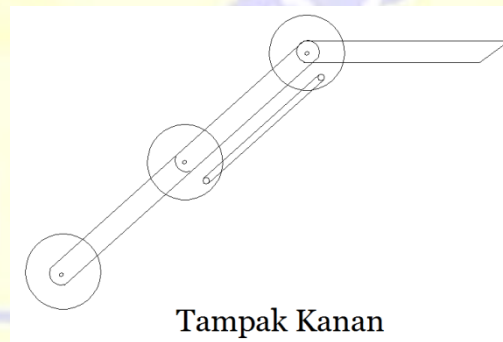
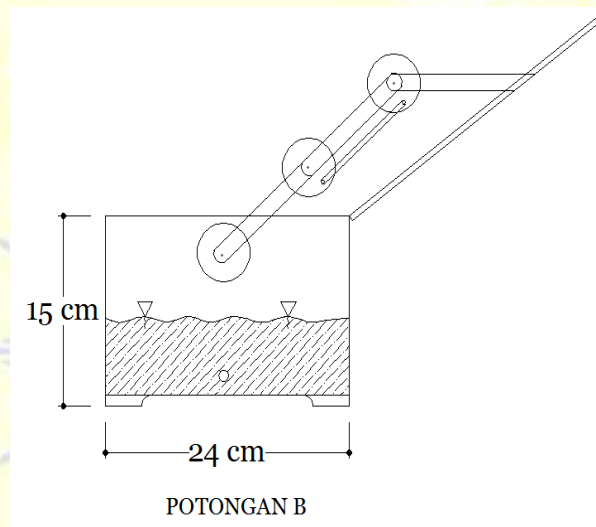
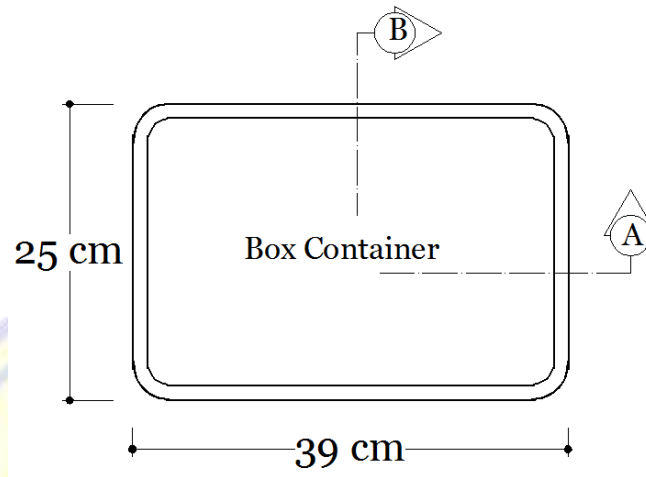


Lampiran.2

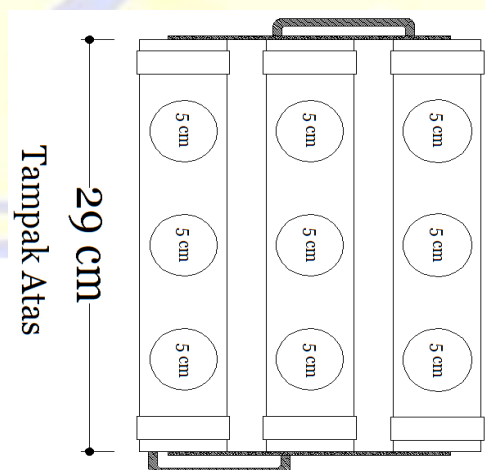
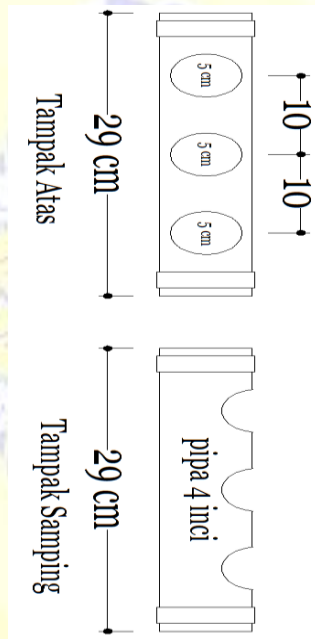
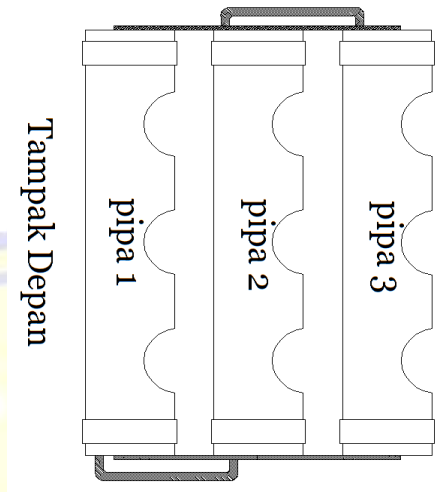
Gambar detail desain alat hidroporta.

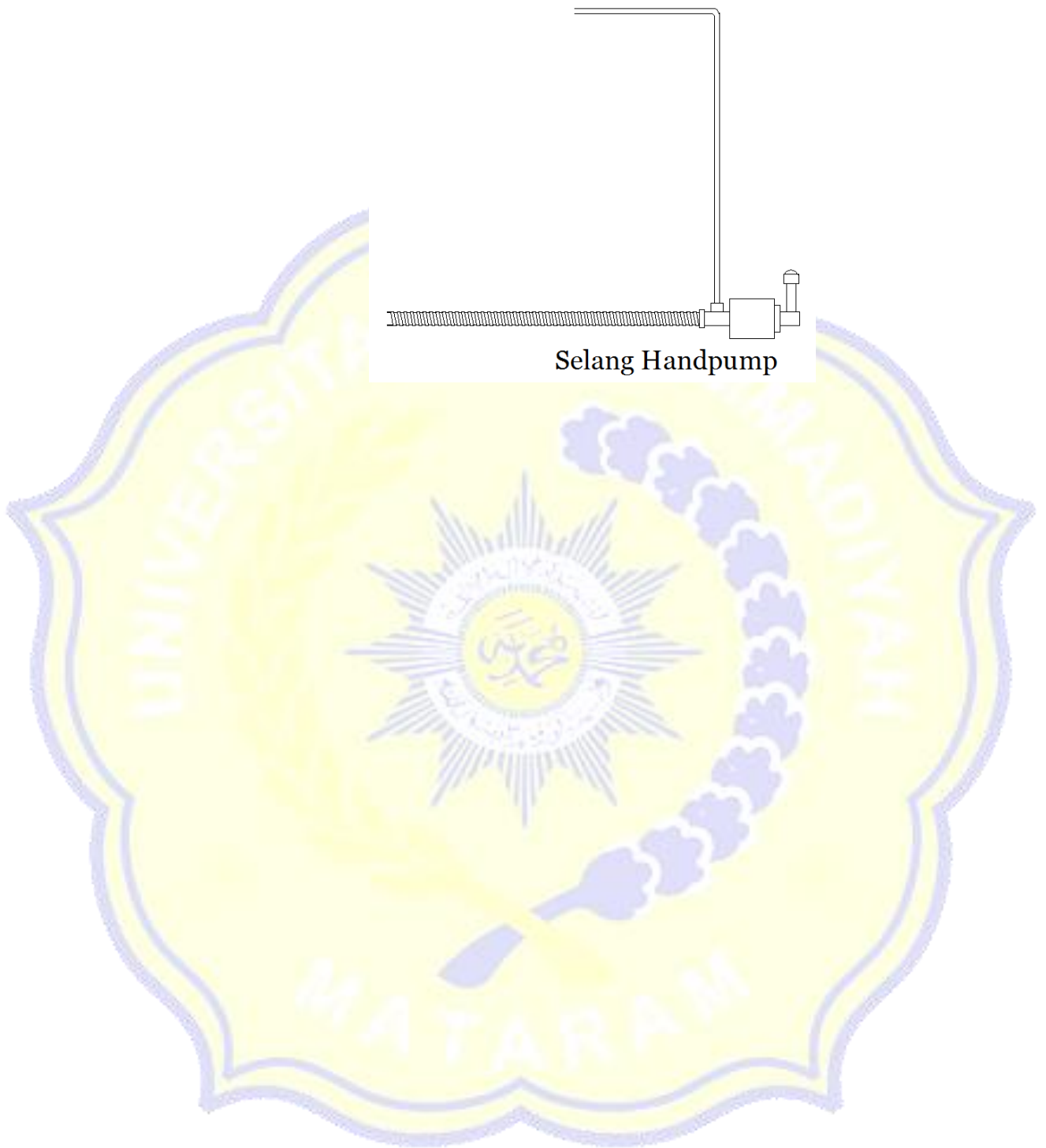


Gambar potongan



Gambar pipa PVC





Lampiran.3

1. Tabel pengulangan.

a. Pengulangan ke-1

| No | V1 | V2 | waktu | Jumlah debit/l/s |
|-------------------------|---------|---------|-----------------|------------------|
| 1 | 4000 ml | 1790 ml | 3 menit (180s) | 0,009 l/s |
| 2 | 4000 ml | 1810 ml | 3 menit (180s) | 0,010 l/s |
| 3 | 4000 ml | 1670 ml | 3 menit (180 s) | 0,009 l/s |
| Nilai rata- rata | | | 180 l/s | 0,009 l/s |

b. Pengulangan ke-2

| No | V1 | V2 | waktu | Jumlah debit/l/s |
|-------------------------|---------|---------|-----------------|------------------|
| 1 | 6000 ml | 3140 ml | 3 menit (180 s) | 0,017 l/s |
| 2 | 6000 ml | 3530 ml | 3 menit (180s) | 0,019 l/s |
| 3 | 6000 ml | 3960 ml | 3 menit (180 s) | 0,022 l/s |
| Nilai rata- rata | | | 180 l/s | 0,019 l/s |

c. Pengulangan ke-3

| No | V1 | V2 | waktu | Jumlah debit/l/s |
|-------------------------|---------|---------|-----------------|------------------|
| 1 | 8000 ml | 5560 ml | 3 menit (180s) | 0,030 l/s |
| 2 | 8000 ml | 5450 ml | 3 menit (180s) | 0,030 l/s |
| 3 | 8000 ml | 5790 ml | 3 menit (180 s) | 0,032 l/s |
| Nilai rata- rata | | | 180 l/s | 0,23 l/s |

2. Tabel perlakuan

| No | Perlakuan | Waktu rata-rata | Jumlah debit/l/s |
|----|-----------------|-----------------|------------------|
| 1 | Perlakuan ke -1 | 180 l/s | 0,009 l/s |
| 2 | Perlakuan ke -2 | 180 l/s | 0,019 l/s |
| 3 | Perlakuan ke -3 | 180 l/s | 0,23 l/s |

