

LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan koefisien *discharge* (Cd) pada pipa 1 inch

No	Debit (LPM)	ΔP rata-rata (N/m ²)	V (m/s)	Re	\dot{V} ideal	Cd
1	1	346,8816	0,02746	763,495	0,00001826	0,9129
2	1,5	840,5208	0,04120	1145,242	0,00002843	0,8797
3	2	1400,868	0,05493	1526,989	0,00003670	0,9085
4	2,5	2494,8792	0,06866	1908,737	0,00004897	0,8510
5	3	3842,3808	0,08239	2290,484	0,00006078	0,8228
6	3,5	5283,2736	0,09612	2672,231	0,00007127	0,8187
7	4	7097,7312	0,10986	3053,979	0,00008260	0,8072
8	4,5	9152,3376	0,12359	3435,726	0,00009380	0,7997
9	5	11367,0432	0,13732	3817,473	0,00010454	0,7973
10	5,5	13248,2088	0,15105	4199,221	0,00011285	0,8124
11	6	15582,9888	0,16478	4580,968	0,00012240	0,8172
12	6,5	19091,8296	0,17851	4962,715	0,00013548	0,7998
13	7	21546,684	0,19225	5344,463	0,00014392	0,8108
14	7,5	24401,7864	0,20598	5726,210	0,00015316	0,8163
15	8	27910,6272	0,21971	6107,957	0,00016380	0,8141
16	8,5	32233,3056	0,23344	6489,705	0,00017603	0,8049

No	Debit (LPM)	ΔP rata-rata (N/m ²)	V (m/s)	Re	\dot{V} ideal	Cd
17	9	36502,6176	0,24717	6871,452	0,00018733	0,8009
18	9,5	40478,4144	0,26091	7253,199	0,00019727	0,8028
19	10	45281,3904	0,27464	7634,947	0,00020864	0,7990
20	10,5	50497,956	0,28837	8016,694	0,00022033	0,7944

Lampiran 2. Perhitungan koefisien *discharge* (Cd) pada pipa ½ inch

No	Debit (LPM)	ΔP rata-rata (N/m ²)	V (m/s)	Re	\dot{V} ideal	Cd
1	1	2001,24	0,0607	1135,21	0,00001982	0,841
2	1,5	5430,0312	0,0911	1702,82	0,00003264	0,766
3	2	9592,6104	0,1214	2270,42	0,00004338	0,769
4	2,5	16183,3608	0,1518	2838,03	0,00005635	0,740
5	3	24588,5688	0,1821	3405,63	0,00006946	0,720
6	3,5	33434,0496	0,2125	3973,24	0,00008099	0,720
7	4	44600,9688	0,2428	4540,84	0,00009354	0,713
8	4,5	57368,88	0,2732	5108,45	0,00010609	0,707
9	5	72031,2984	0,3035	5676,06	0,00011888	0,701
10	5,5	84038,7384	0,3339	6243,66	0,00012841	0,714

Lampiran 3. Perhitungan debit orifice pada pipa 1 inch

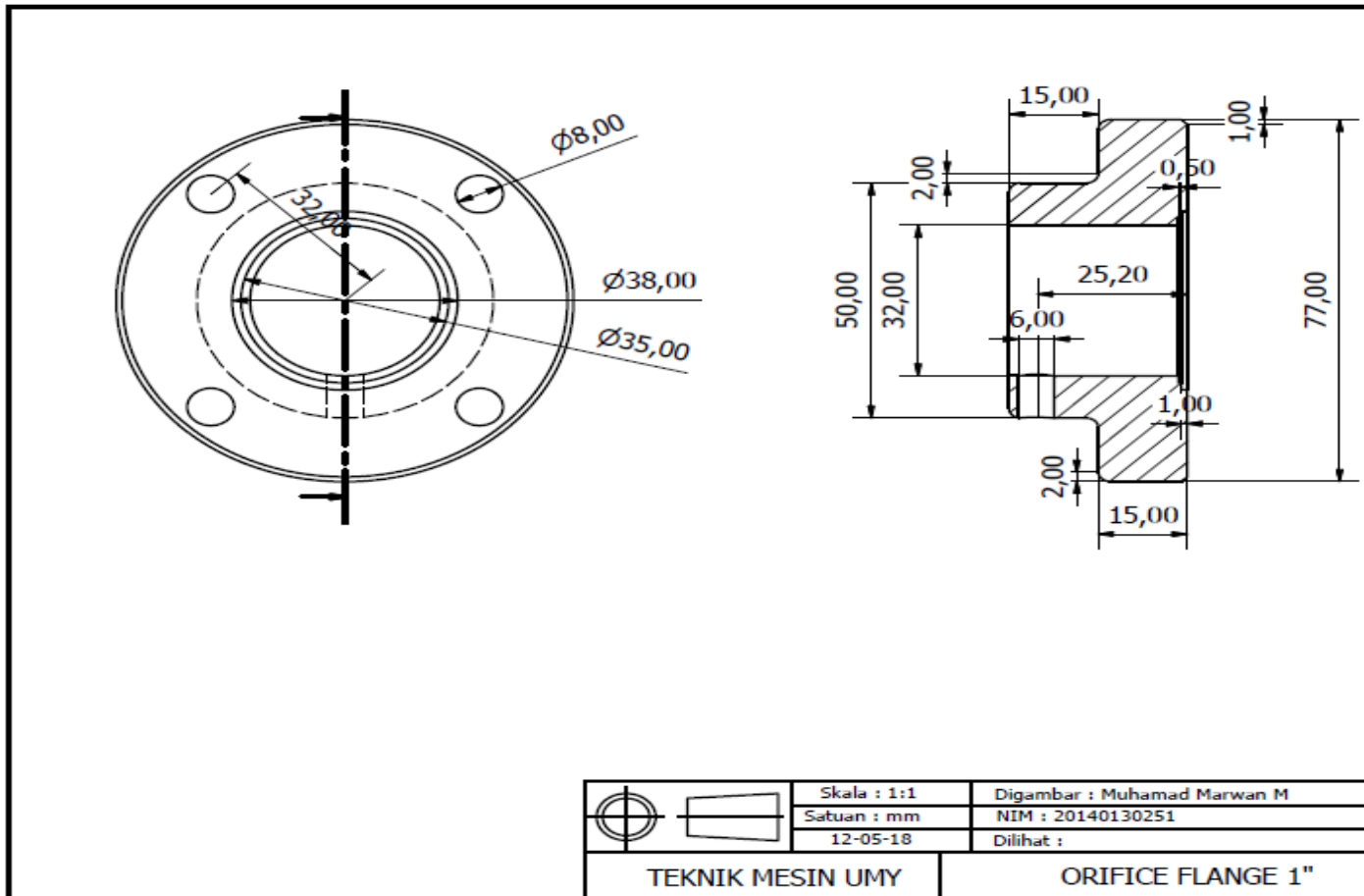
No	Debit (LPM)	ΔP rata-rata (N/m ²)	V ideal	Debit (m ³ /s)	Re	Cd	Q orifice (m ³ /s)
1	1	346,8816	0,00001826	0,00001667	600,904	0,903099	0,00001649
2	1,5	840,5208	0,00002843	0,000025005	1088,629	0,882009	0,00002507
3	2	1400,868	0,00003670	0,00003334	1424,039	0,86861	0,00003188
4	2,5	2494,8792	0,00004897	0,000041675	1896,259	0,85127	0,00004169
5	3	3842,3808	0,00006078	0,00005001	2338,328	0,836655	0,00005085
6	3,5	5283,2736	0,00007127	0,000058345	2726,465	0,825111	0,00005880
7	4	7097,7312	0,00008260	0,00006668	3143	0,814064	0,00006724
8	4,5	9152,3376	0,00009380	0,000075015	3552,535	0,804555	0,00007547
9	5	11367,0432	0,00010454	0,00008335	3943,984	0,796721	0,00008329
10	5,5	13248,2088	0,00011285	0,000091685	4246,758	0,791502	0,00008932
11	6	15582,9888	0,00012240	0,00010002	4593,538	0,786425	0,00009626
12	6,5	19091,8296	0,00013548	0,000108355	5068,347	0,781035	0,00010581
13	7	21546,684	0,00014392	0,00011669	5374,634	0,778515	0,00011205
14	7,5	24401,7864	0,00015316	0,000125025	5709,435	0,776619	0,00011895

15	8	27910,6272	0,00016380	0,00013336	6094,855	0,775546	0,00012704
16	8,5	32233,3056	0,00017603	0,000141695	6537,465	0,775781	0,00013656
17	9	36502,6176	0,00018733	0,00015003	6946,114	0,777388	0,00014563
18	9,5	40478,4144	0,00019727	0,000158365	7305,531	0,779907	0,00015385
19	10	45281,3904	0,00020864	0,0001667	7716,802	0,784056	0,00016359
20	10,5	50497,956	0,00022033	0,000175035	8139,352	0,789729	0,00017400

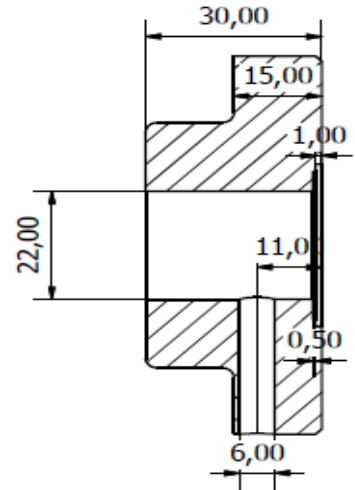
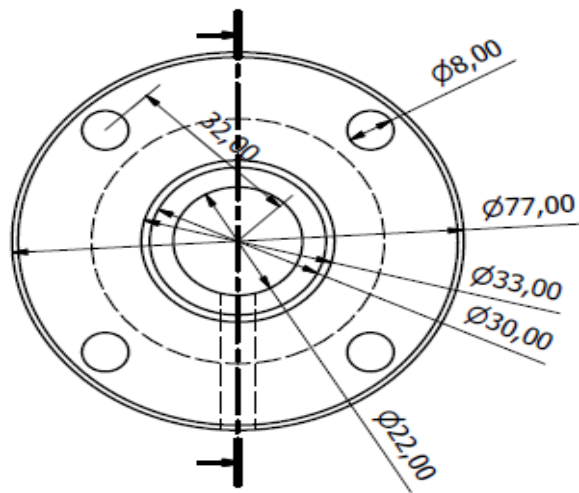
Lampiran 4. Perhitungan debit orifice pada pipa ½ inch

No	Debit (LPM)	ΔP rata-rata (N/m ²)	V ideal	Debit (m ³ /s)	Re	Cd	Q orifice (m ³ /s)
1	0,00001667	2001,24	0,060706	0,00001982	1217,357	0,818367	0,00001622
2	0,000025005	5430,0312	0,09106	0,00003264	1746,833	0,788565	0,00002574
3	0,00003334	9592,6104	0,121413	0,00004338	2225,621	0,765477	0,00003321
4	0,000041675	16183,3608	0,151766	0,00005635	2821,61	0,741863	0,00004180
5	0,00005001	24588,5688	0,182119	0,00006946	3434,338	0,72351	0,00005025
6	0,000058345	33434,0496	0,212473	0,00008099	3978,263	0,712252	0,00005769
7	0,00006668	44600,9688	0,242826	0,00009354	4573,262	0,705357	0,00006598
8	0,000075015	57368,88	0,273179	0,00010609	5170,168	0,704132	0,00007470
9	0,00008335	72031,2984	0,303532	0,00011888	5779,962	0,708767	0,00008426
10	0,000091685	84038,7384	0,333886	0,00012841	6235,004	0,716102	0,00009195

Lampiran 5. Desain Flange Orifice 1 in



Lampiran 6. Desain Flange Orifice 1/2 in



	Skala : 1:1	Digambar : Muhamad Marwan M
	Satuan : mm	NIM : 20140130251
	12-05-18	Dilihat :
TEKNIK MESIN UMY		ORIFICE FLANGE 1/2 "