

BAB V KESIMPULAN

5. KESIMPULAN

Dari hasil perencanaan dan perancangan ulang sistem instalasi air bersih pada gedung *Twin Building* berlantai tujuh yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari perhitungan didapat luas total lantai = 1616,16 m².
2. Dan luas efektif dari perhitungan didapat = 5233,76 m².
3. Spesifikasi pompa sumur dangkal pada perancangan adalah:
 - ✓ Seri pompa = NBG 65-40-250/236 A-F-B-BAQE
 - ✓ Kapasitas pompa = 11 m³/jam atau 183,3 liter/menit.
 - ✓ Total *head* = 14 m.
 - ✓ Daya = 1,1 kW.
 - ✓ Unit = 2 unit (1 beroperasi, 1 cadangan).
4. Spesifikasi pompa suplai tangki atas pada gedung E 7 dari hasil perancangan ini adalah:
 - Seri pompa = JP BASIC 5.
 - Kapasitas pompa = 60 liter/menit.
 - Total *head* = 39 m.
 - Daya = 1,1 kW.
 - Unit = 4 unit (2 beroperasi, 2 cadangan).
5. Spesifikasi pompa suplai tangki atas pada gedung E 6 dari hasil perancangan ini adalah:
 - Seri pompa = JP BASIC 5.
 - Kapasitas pompa = 70 liter/menit.
 - Total *head* = 35 m.
 - Daya = 1,6 kW.
 - Unit = 4 unit (2 beroperasi, 2 cadangan).
6. Spesifikasi pompa suplai lantai 3,4, dan 5 pada gedung E 6 dan E 7 pada perancangan ini adalah:

- Seri pompa = CR 3-06
 - Kapasitas pompa = 3 m³/jam atau 50 liter/menit.
 - Total *head* = 28 m.
 - Daya = 0,37 kW.
 - Unit = 4 unit (2 beroperasi, 2 cadangan).
7. Kapasitas tangki bawah dari hasil perhitungan = 75,84 m³.
 8. Kapasitas tangki atas dari hasil perhitungan = 11,5 m³.
 9. Dari hasil perhitungan, diketahui nilai Q_d yaitu 167,563 m³/hari atau sama dengan 116,33 liter/menit. sedangkan kapasitas pompa sumur dangkal pada lapangan diketahui 145 liter/menit. Dan nilai *head* total pompa sumur dangkal dari hasil perancangan ulang dengan nilai *head* total pompa sumur dangkal dilapangan selisih cukup besar yaitu pada perhitungan yang didapat oleh perancang *head* total pompa = 14 m sedangkan *head* total pompa pada lapangan = 25 m.
 10. Nilai *hed* total pompa suplai tangki atas gedung E 6 dan E 7 di lapangan dengan *head* total pompa suplai tangki atas gedung E 6 dan E 7 dari perhitungan selisih 16 m untuk gedung E 6 dan 12 m untuk gedung E 7, dengan lebih besar *head* total pompa dari lapangan. Dan *head* total pompa suplai lantai 3,4, dan 5 dari hasil perhitungan yaitu menunjukkan bahawa air bisa di suplai hanya dengan menggunakan tangki atas tapi untuk memperkuat tekanan air maka di pilih pompa dengan *head* 28 m.

Tabel 5.1 Perbandingan spesifikasi pompa sumur dangkal dari hasil perhitungan dengan di lapangan.

SPESIFIKASI POMPA SUMUR DANGKAL DARI HASIL PERHITUNGAN				
Model	Head (m)	Kapasitas air Liter/menit	Kw	Jumlah unit
NBG 65-40-250/236 A-F-B-BAQE	14	183,3	1,1	2 (1 beroperasi, 1 cadangan)
SPESIFIKASI POMPA SUMUR DANGKAL DARI LAPANGAN				
Model	Head (m)	Kapasitas air Liter/menit	Kw	Jumlah unit
JETPUM	25	145	0,7	1

Tabel 5.2 Perbandingan spesifikasi pompa suplai lantai 3,4, dan 5 pada gedung E6 dan E 7 dari hasil perhitungan dengan di lapangan.

SPESIFIKASI POMPA SUPLAI LANTAI 3,4, DAN 5 GEDUNG E 6 DARI HASIL PERHITUNGAN				
Model	Head (m)	Kapasitas air Liter/menit	Kw	Jumlah unit
CR 3-06	28	50	0,37	4 (2 beroperasi, 2 cadangan)
SPESIFIKASI POMPA SUPLAI LANTAI 3,4, DAN 5 GEDUNG E 6 DARI LAPANGAN				
Model	Head (m)	Kapasitas air liter/menit	Kw	Jumlah unit
GRUNDFOS & <i>Pressure Tank</i>	30	2x50	1	4

Tabel 5.3 Perbandingan spesifikasi pompa suplai tangki atas pada gedung E 6 dan E 7 dari hasil perhitungan dengan di lapangan.

SPESIFIKASI POMPA SUPLAI TANGKI ATAS GEDUNG E 7 DARI HASIL PERHITUNGAN				
Model	Head (m)	Kapasitas air Liter/menit	Kw	Jumlah unit
JP BASIC 5	39	60	1,1	4 (2 beroperasi, 2 cadangan)
SPESIFIKASI POMPA SUPLAI TANGKI ATAS GEDUNG E 7 DARI LAPANGAN				
Model	Head (m)	Kapasitas air Liter/menit	Kw	Jumlah unit
JPF 10P (Jet 1000 A)	51	100	2,3	4
SPESIFIKASI POMPA SUPLAI TANGKI ATAS GEDUNG E 6 DARI HASIL PERHITUNGAN				
Model	Head (m)	Kapasitas air Liter/menit	Kw	Jumlah unit
JP BASIC 5	35	70	1,6	4 (2 beroperasi, 2 cadangan)
SPESIFIKASI POMPA SUPLAI TANGKI ATAS GEDUNG E 6 DARI LAPANGAN				
Model	Head (m)	Kapasitas air Liter/menit	Kw	Jumlah unit
JPF 10P (Jet 1000 A)	51	100	2,3	4

Tabel 5.4 Perbandingan diameter pipa distribusi air bersih lantai 3-5 toilet 13-24 dari hasil perhitungan dengan di lapangan

Lantai	Alat Plambing	Diameter pipa air masuk	Diameter pipa yang di peroleh dari perhitungan (inch)	Diameter pipa yang di dilapangan (inch)
Lantai 5	Kloset 1	1¼	2	2
	Kloset 2	1¼		
	Kloset 3	1¼		
	Wastafel 1	¾	1	1
	Wastafel 2	¾		

5.2. SARAN

Dalam merencanakan bak tangki air atas dan bawah pada bangunan gedung dengan penghuni lebih dari 1000 orang, sebaiknya di setiap tangki diberi sensor otomatis yang diteruskan ke pompa untuk mengontrol kapasitas air pada tangki supaya tidak kehabisan air atau kelebihan kapasitas air pada tangki, supaya dalam pengoperasiannya bisa mengurangi faktor yang tidak diinginkan baik dari segi keamanan, lingkungan, dan ekonomi.

Dalam pemasangan pompa dan tangki dibuat sedemikian rupa yang bisa memudahkan dalam segi perawatan dan sebisa mungkin jangan memasang pompa pada posisi tepat di atas tangki.