

BAB VI

PEMBAHASAN

Dari data yang diperoleh, ada dua jenis biaya perawatan yaitu biaya ketenagaan dan biaya perbaikan. Untuk biaya ketenagaan dapat dikakukan perbandingan pada ketiga gedung kampus di kampus terpadu UII akan tetapi untuk biaya perbaikan tidak dapat diperbandingkan, karena jenis perbaikan dan penenganannya berbeda. Untuk biaya perbaikan ini pembahasan terbatas pada tingkan kenaikan atau penurunan biaya perbaikan pertahun di masing-masing gedung.

6.1 Komponen Perawatan

Dalam pelaksanaan pekerjaan perawatan dikelompokan menjadi beberapa komponen. Berdasarkan tabel 5.3 sampai 5.13 komponen perawatan yang dilaksanakan di kampus terpadu Universitas Islam Indonesia terdiri dari beberapa komponen, seperti diperlihatkan dibawah ini:

- a. *Cleaning service*, meliputi: *cleaning service*.
- b. Dinding, meliputi: perbaikan dan pengecatan dinding dan sekat ruangan.
- c. Lantai, meliputi: perbaikan dan penggantian lantai keramik, grouting beton.
- d. KM/WC, meliputi: perbaikan KM/WC, pipa, dan septitank.

- e. Atap, meliputi: perbaikan dan penggantian genteng dan *waterproffing*.
- f. Mekanikal Elektrikal, meliputi: perbaikan dan penggantian perlengkapan elektrik, lampu, AC, kabel, stop kontak.
- g. Pintu dan Jendela, meliputi: perbaikan dan penggantian pintu, jendela, doorloop, tralis, pintu garasi, slot pintu, kaca.

6.2 Perbandingan Biaya Ketenagaan (*Jasa Cleaning Service*)

Biaya perawatan gedung khususnya yang dibayarkan untuk tenaga kerja (*cleaning service*) dikelompokkan sebagai biaya ketenagaan yang terdiri dari beberapa penggunaan biaya antara lain: untuk upah tenaga kerja, pembelian bahan-bahan pembersih dan pembelian peralatan kebersihan. Biaya ketenagaan dari ketiga gedung tersebut dapat dibandingkan untuk mengetahui tingkat efisiensi biayanya terhadap luasan gedung yang dikerjakan. Pekerjaan perawatan yang terkait dengan kebersihan gedung, antarlain:

- a. Membersihkan lantai
- b. Membersihkan kaca dan pintu
- c. Membersihkan halaman dan menyirami taman
- d. Membersihkan KM/WC

Biaya ketenagaan pada ketiga gedung bervariasi dalam peningkatan maupun penurunannya. Berdasarkan jenis pekerjaan dan biaya tenaga persatuan luas yang dilihat dari tabel 5.18 dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa pengelolaan perawatan di gedung Lab.FTI biaya selalu stabil dari tahun ke tahun, hal ini dapat

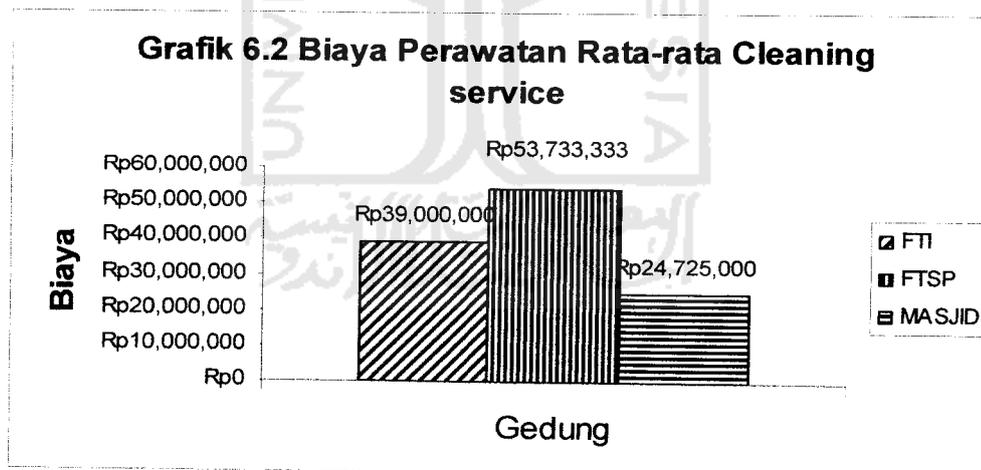
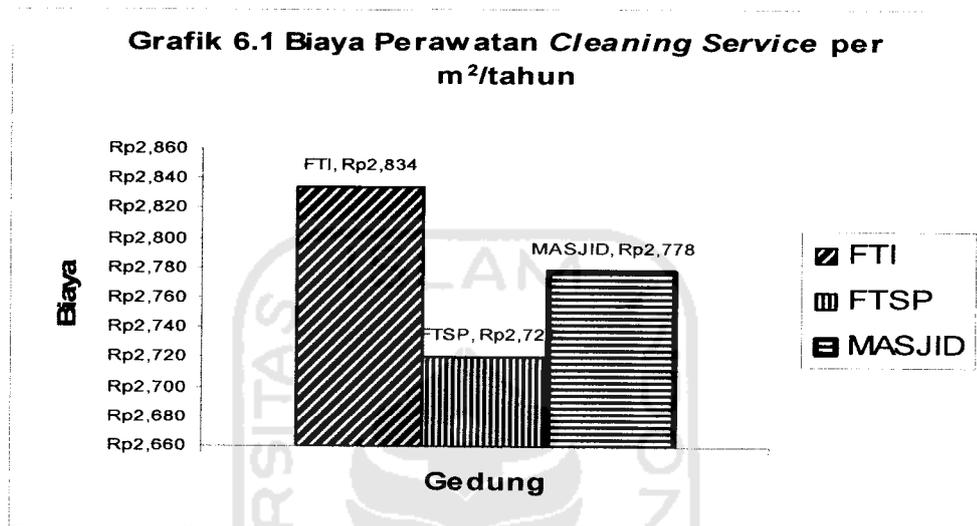
terjadi karena Lab.FTI menggunakan sistem kontrak kepada bagian *cleaning service* yang dimulai sebelum tahun 2001. Sehingga di Lab.FTI biaya ketenagaan tidak mengalami perubahan selama kurun waktu 4 tahun. Biaya ketenagaan di gedung Lab.FTI berdasarkan satuan luas menunjukkan nilai yang paling besar dibanding kedua gedung lainnya, hal tersebut dikarenakan oleh faktor usia bangunan yang sudah tua. Dari ketiga gedung tersebut, gedung Lab.FTI dinilai kurang efisien dalam penggunaan biaya ketenagaan karena berdasarkan luas lantai sebesar 13.760 M^2 , biaya yang dikeluarkan adalah $\text{Rp. } 2.840 / \text{M}^2/\text{tahun}$.

Berdasarkan jenis pekerjaan dan biaya tenaga persatuan luas yang dilihat dari tabel 5.18 dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa pengelolaan perawatan di gedung Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan yang mempunyai luas lantai sebesar 19.750 M^2 dinilai paling efisien dari segi biaya diantara ketiga gedung yang diteliti yaitu sebesar $\text{Rp. } 2.721,00 / \text{M}^2/\text{tahun}$. Hal tersebut dikarenakan dari rata-rata selama 4 tahun tersebut kontrak yang dilakukan dengan pihak *cleaning service* dimulai pada tahun anggaran 2002/2003 pada bulan Desember. Jadi biaya ketenagaan di gedung FTSP mengalami peningkatan yang paling besar, pada tahun anggaran 2002/2003 dibandingkan tahun anggaran 2003/2004 yaitu dari $\text{Rp. } 36.400.000,00$ menjadi $\text{Rp } 62.400.000,00$.

Di gedung Masjid Ulil Albab yang mempunyai luas lantai sebesar 8.900 M^2 mengeluarkan biaya $\text{Rp. } 2.778,00 / \text{M}^2/\text{tahun}$ dinilai tidak terlalu berbeda jauh dibandingkan kedua gedung lainnya, akan tetapi dilihat dari rata-rata selama 4 tahun tersebut biaya yang dikeluarkan relatif paling kecil. Hal tersebut dikarenakan faktor dari luasan gedung Masjid Ulil Albab itu sendiri paling kecil.

Dari ketiga gedung yang diteliti tingkat efisiensinya relatif sama, karena biaya masing-masing gedung untuk ketenagaan *cleaning service* tidak jauh berbeda.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut ini:

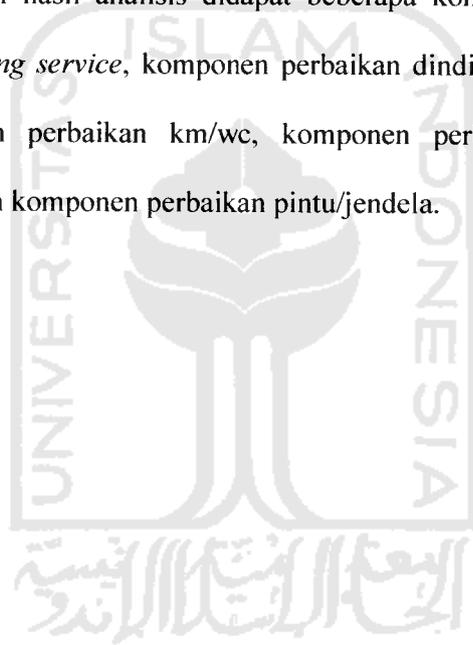


6.3 Perbandingan Biaya Perbaikan Gedung

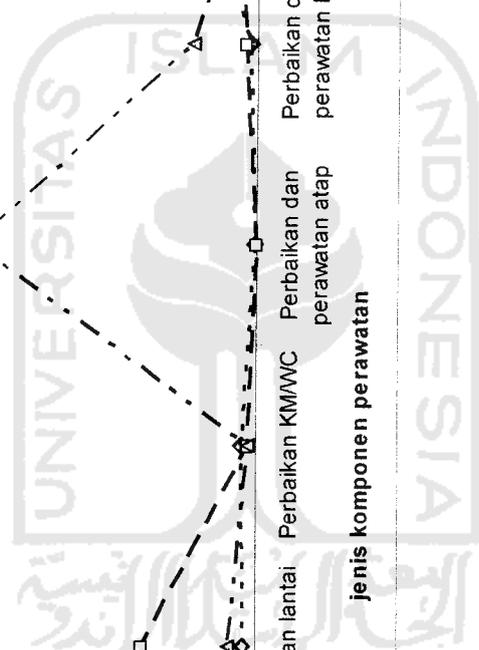
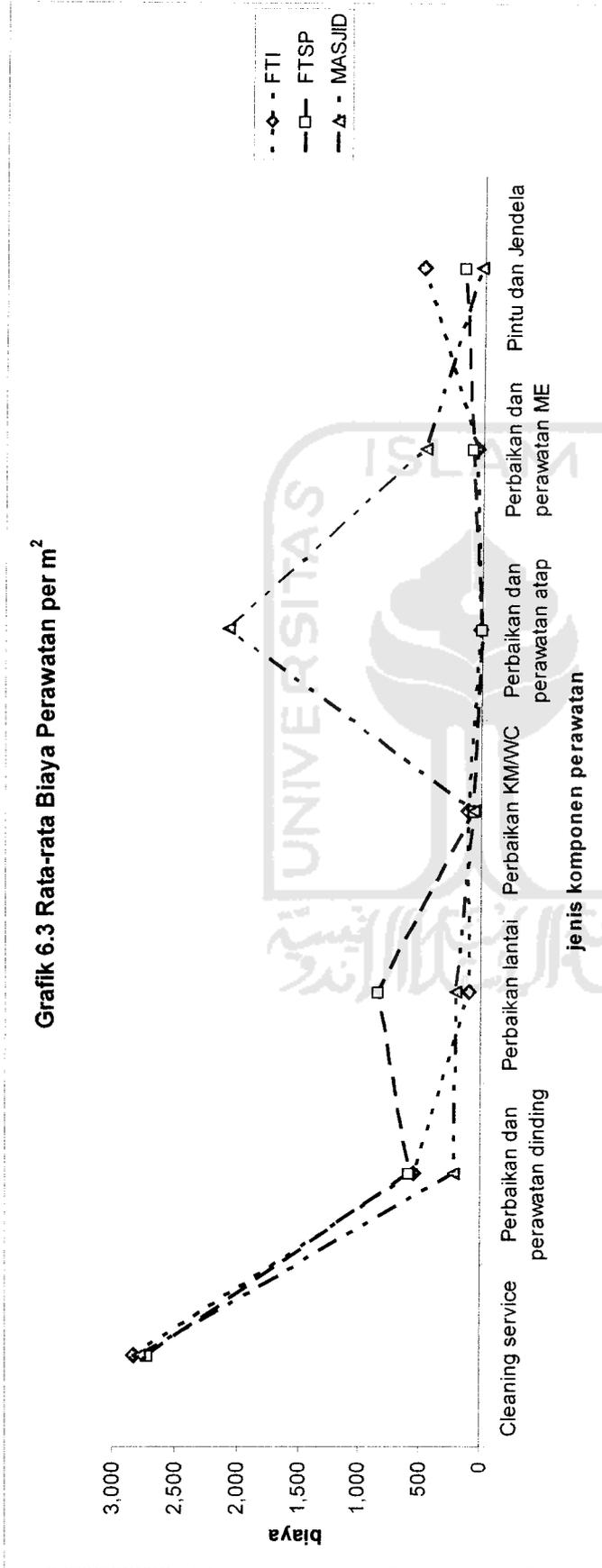
Pada tahun 2002/2003-2004/2005 biaya perbaikan gedung FTSP tertinggi diantara ketiga gedung yang diteliti. Besarnya biaya ini dikarenakan luas

bangunan FTSP memang paling besar yaitu 19.750 M². Sedangkan luas lantai di gedung Lab.FTI 13.760 M² dan luas lantai di gedung Masjid Ullil Albab 8.900 M².

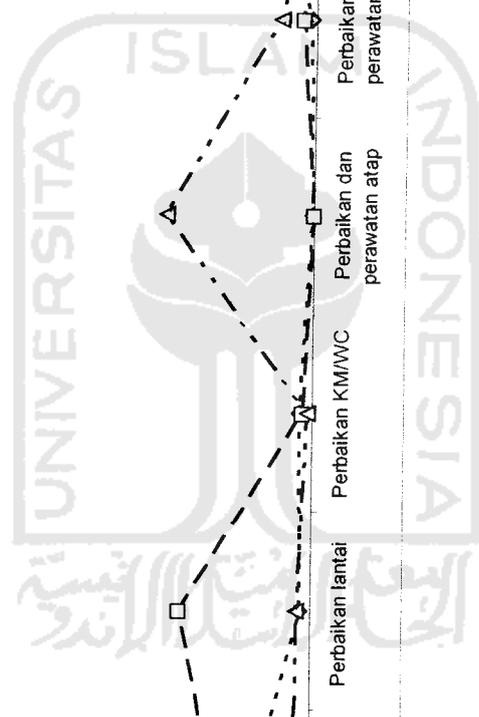
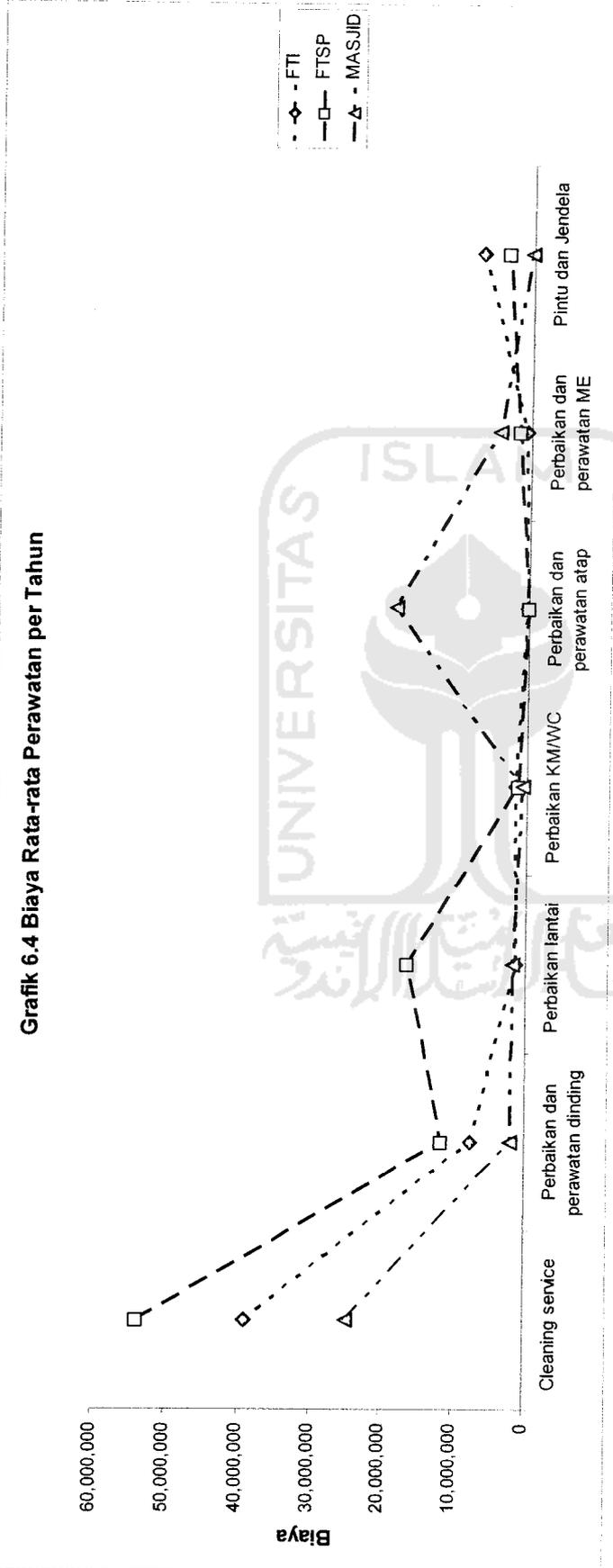
Perbandingan biaya perbaikan gedung yang dapat di bahas dalam bab ini adalah jenis perbaikan yang mempunyai kesamaan dalam melaksanakan di Gedung lab.FTI Gedung FTSP dan Gedung MASJID, dimana telah dikelompokkan dalam beberapa komponen perawatan untuk memudahkan dalam pembahasan. Dari hasil analisis didapat beberapa komponen perawatan yaitu: komponen *cleaning service*, komponen perbaikan dinding, komponen perbaikan lantai, komponen perbaikan km/wc, komponen perbaikan atap, komponen perbaikan ME dan komponen perbaikan pintu/jendela.



Grafik 6.3 Rata-rata Biaya Perawatan per m²



Grafik 6.4 Biaya Rata-rata Perawatan per Tahun

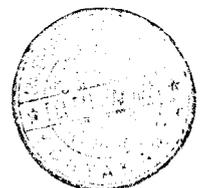


6.3.1 Perbandingan Biaya Perbaikan Dinding

Ketiga gedung mengalami perbaikan dinding, dari tahun 2001/2002 sampai tahun 2004/2005 gedung FTSP memerlukan biaya rata-rata perbaikan dinding sebesar Rp. 11.542.950,00 per tahun. Biaya yang besar terjadi pada tahun 2002/2003 dan 2003/2004 yaitu untuk keperluan penyekatan ruang TPSDP, ruang JTS, ruang JTA, ruang studio arsitek di lantai IV, ruang lab.komputer, dan ruang di perpustakaan. Jadi di gedung FTSP dengan luasan lantai 19.750 M² mengeluarkan biaya Rp 584,00 / M²/ tahun.

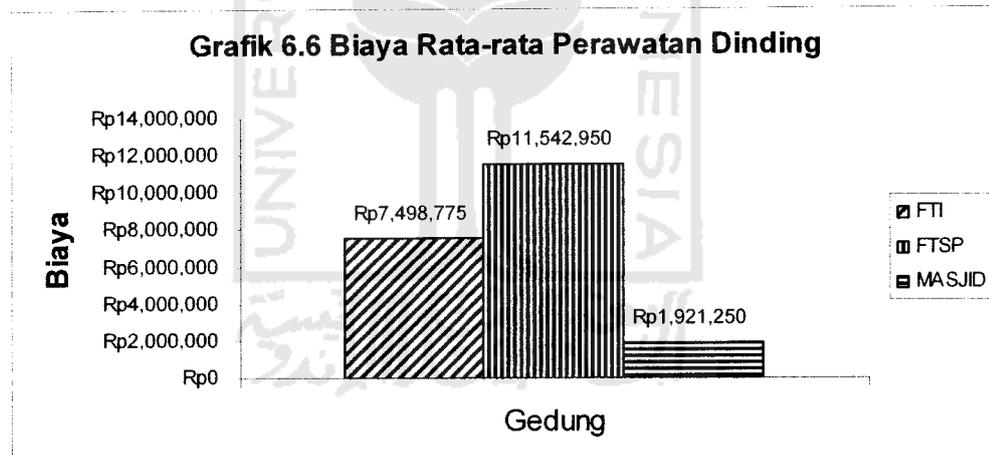
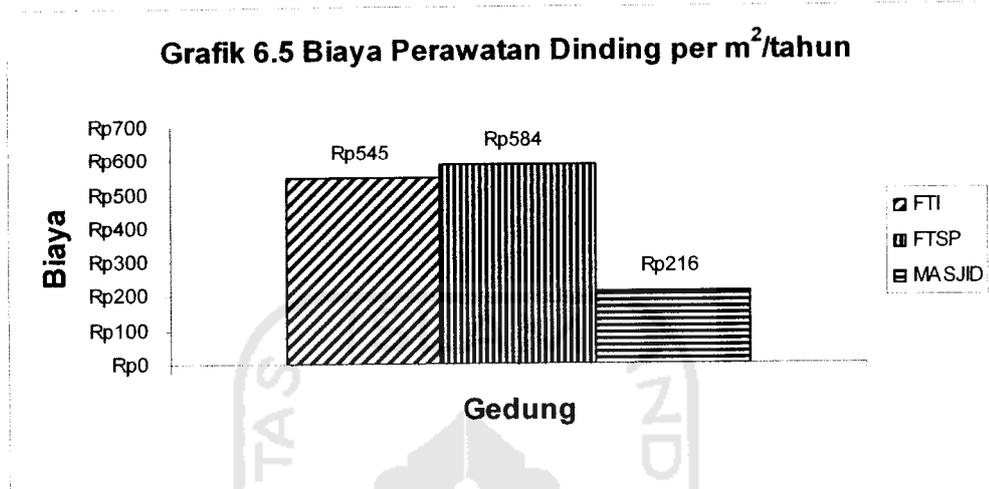
Untuk gedung Lab.FTI mengeluarkan biaya rata-rata perbaikan dinding sebesar Rp. 7.498.775,00 per tahun. Pengeluaran yang besar terjadi pada tahun 2002/2003 dan pada tahun 2003/2004 yang dipergunakan untuk keperluan pengecatan dinding. Sedangkan pada tahun 2001/2002 yaitu untuk keperluan penyekatan ruangan-ruangan kuliah. Jadi di gedung Lab.FTI dengan luasan lantai 13.760 M² mengeluarkan biaya Rp.545,00 / M²/ tahun.

Sedangkan gedung Masjid Ulil Albab mengeluarkan biaya rata-rata perbaikan dinding sebesar Rp. 1.921.250,00 per tahun. Biaya yang dikeluarkan pada gedung Masjid Ulil Albab relatif kecil, hanya pada tahun pada tahun 2003/2004 mengeluarkan biaya yang cukup besar yaitu sebesar Rp.6.905.000,00 yang digunakan untuk keperluan perbaikan lis pada dinding yang mengalami pengelupasan. Pengelupasan lis pada dinding tersebut dikarenakan pada pemasangan kurang baik. Juga dipengaruhi juga oleh faktor cuaca yang lembab. Selain untuk keperluan perbaikan lis dinding juga untuk pengecatan di auditorium. Pengecatan tersebut hanya pada dinding yang mengalami kotor atau lembab.



Kelembaban tersebut dipengaruhi oleh faktor cuaca. Jadi di gedung Masjid Ulil Albab dengan luasan lantai 8.900 M² mengeluarkan biaya Rp.216,00 / M²/ tahun.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut ini:



6.3.2 Perbandingan Biaya Lantai

Ketiga gedung mengalami perbaikan lantai keramik, dari tahun 2001/2002 sampai tahun 2004/2005 gedung FTSP memerlukan biaya perbaikan lantai rata-rata Rp.16.592.600,00 per tahun. Biaya yang dikeluarkan FTSP yang besar

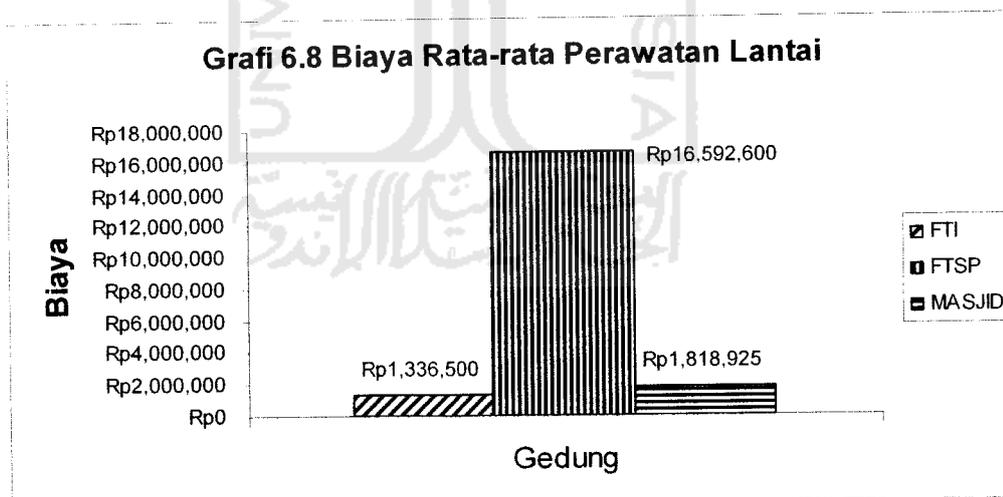
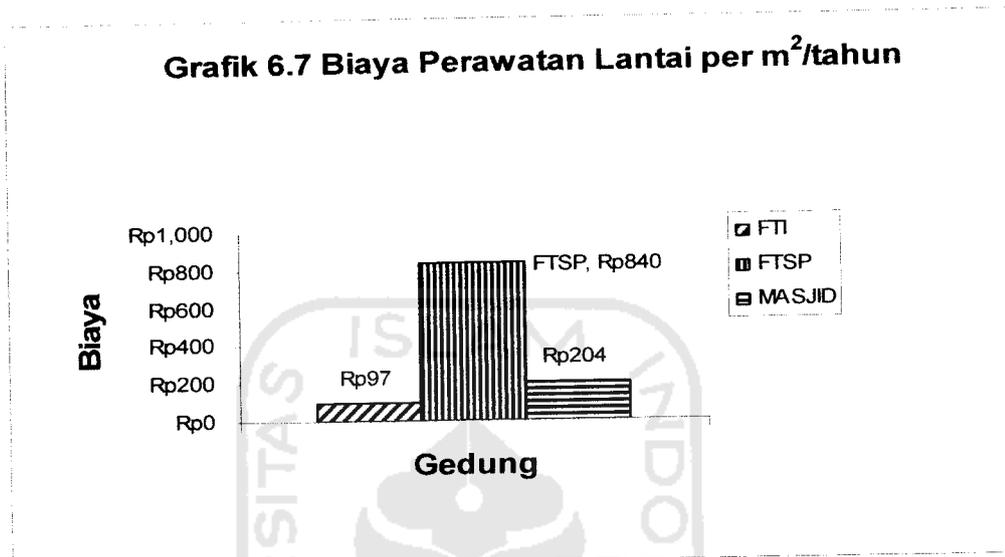
tersebut terjadi pada tahun 2002/2003 dan 2003/2004 untuk keperluan perbaikan keramik. Perbaikan yang dilakukan oleh gedung FTSP antara lain perbaikan keramik di lantai IV, ruang S₂, ruang studio arsitektur, ruang lab.komputer, selasar jurusan arsitektur. Di ruang-ruang tersebut keramik perlu diperbaiki karena keramiknya terangkat. Hal tersebut yang disebabkan oleh faktor tidak adanya ruang pemuaian diantara keramik atau *sealant* seperti yang dianjurkan oleh pabrik keramik, selain itu dipengaruhi juga oleh faktor beton yang melendut. Jadi di gedung FTSP dengan luasan lantai 19.750 M² mengeluarkan biaya Rp.840,00/M²/tahun.

Sedang di gedung Lab.FTI memerlukan biaya rata-rata Rp. 1.336.500,00 per tahun. Biaya yang besar terjadi pada tahun 2001/2002, yang digunakan untuk penggantian lantai keramik di mushola dan beberapa ruangan yang mengalami kerusakan pada keramik. Untuk perbaikan lantai keramik di ruang-ruang tersebut, penyebabnya antara lain adalah beton yang melendut dan tidak adanya *sealant*. Jadi di gedung Lab.FTI dengan luasan lantai 13.760 M² mengeluarkan biaya Rp.97,00 / M²/ tahun.

Untuk gedung Masjid Ulil Albab membutuhkan biaya perbaikan rata-rata Rp. 1.818.925,00 per tahun. Biaya untuk perbaikan lantai keramik di Masjid ini terjadi pada tahun 2003/2004 dan 2004/2005. Pengeluaran tersebut untuk perbaikan lantai keramik di teras depan dan selasar. Kerusakan-kerusakan tersebut dipengaruhi oleh faktor cuaca yang lembab. Jadi di gedung Masjid Ulil Albab dengan luasan lantai 8.900 M² mengeluarkan biaya Rp.204,00 / M²/ tahun.

Dari ketiga gedung tersebut, biaya yang dikeluarkan paling besar untuk perbaikan lantai keramik dilakukan oleh Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut ini:



6.3.3 Perbandingan biaya perbaikan KM/WC

Di gedung FTSP, gedung Lab.FTI dan gedung Masjid Ullil Albab di kampus terpadu mengalami perbaikan KM/WC dari tahun 2001/2002 sampai tahun 2004/2005.

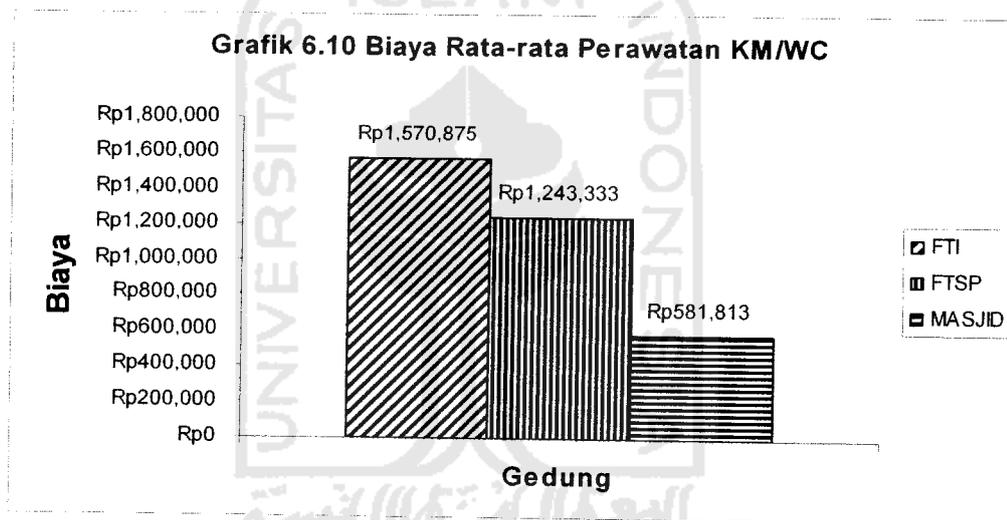
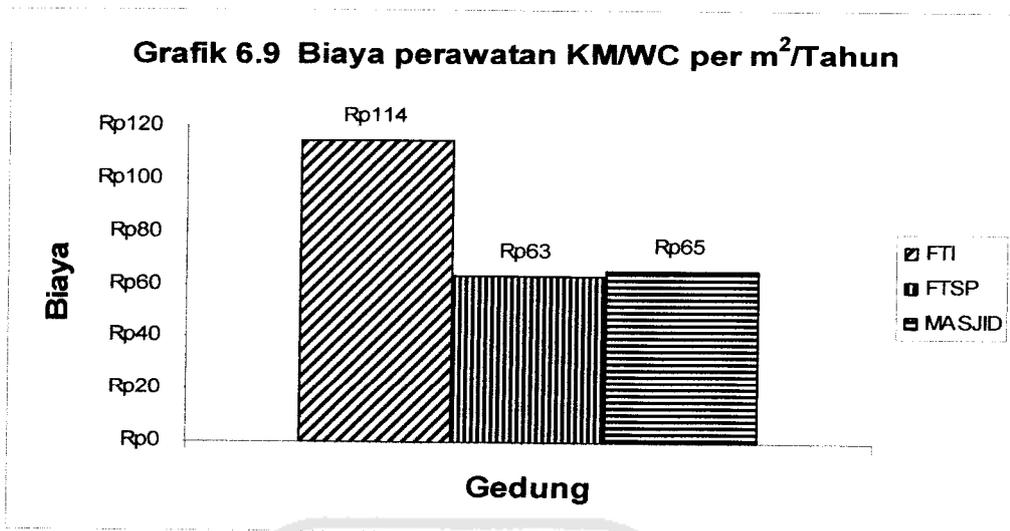
Untuk gedung Lab.FTI memerlukan biaya rata-rata Rp. 1.570.875,00 per tahun. Jadi di gedung Lab.FTI berdasarkan luasan lantai sebesar 13.760 M² mengeluarkan biaya Rp.114,00 / M²/ tahun. Biaya yang dikeluarkan oleh Lab.FTI yang cukup besar itu untuk perbaikan-perbaikan, dimana perbaikan tersebut terjadi pada tahun 2002/2003 dan 2003/2004 yang digunakan untuk keperluan perbaikan-perbaikan dan penggantian pipa yang mengalami kebocoran, kran air, dan penyedotan limbah WC.

Untuk gedung FTSP memerlukan biaya rata-rata perbaikan KM/WC sebesar Rp. 1.243.333,00 per tahun. Dan berdasarkan luasan lantai sebesar 19.750 M² mengeluarkan biaya Rp.63,00 / M²/ tahun.

Untuk gedung Masjid Ulil Albab membutuhkan biaya perbaikan rata-rata Rp. 581.813,00 per tahun dan berdasarkan luasan lantai sebesar 8.900 M² mengeluarkan biaya sebesar Rp.65,00 / M²/ tahun.

Untuk kedua gedung tersebut yaitu gedung Masjid Ullil Albab dan gedung FTSP, biaya yang dikeluarkan relatif sama untuk keperluan yang sama dengan keperluan di gedung Lab.FTI.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut ini:



6.3.4 Perbandingan Biaya Perbaikan Atap

Dari ketiga gedung yang diteliti, tidak semuanya mengalami perbaikan atap. Selama 4 tahun tersebut gedung FTSP tidak memerlukan biaya perbaikan pada atap.

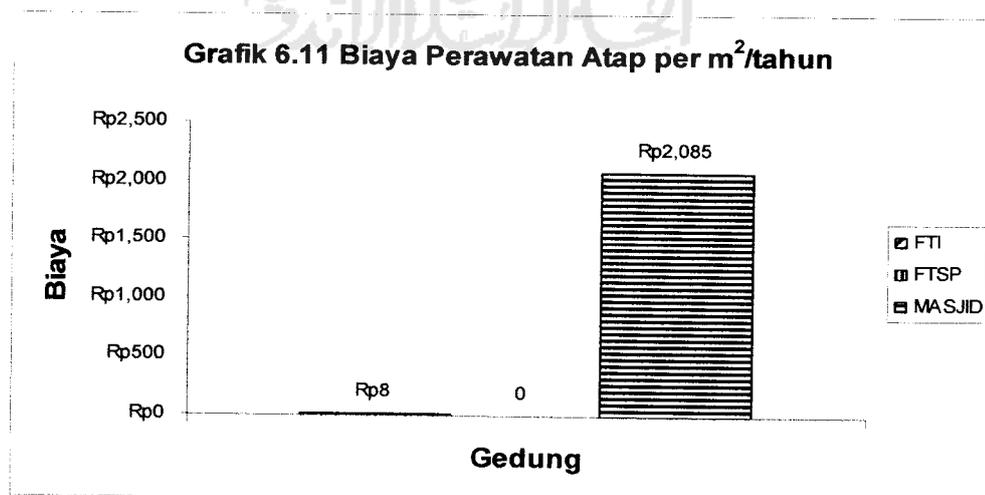
Untuk gedung Lab.FTI mengeluarkan biaya pada tahun 2001/2002 sebesar Rp. 328.250,00 dan pada tahun 2003/2004 sebesar Rp. 124.000,00 yang digunakan untuk perbaikan pada talang yang mengalami kebocoran dan

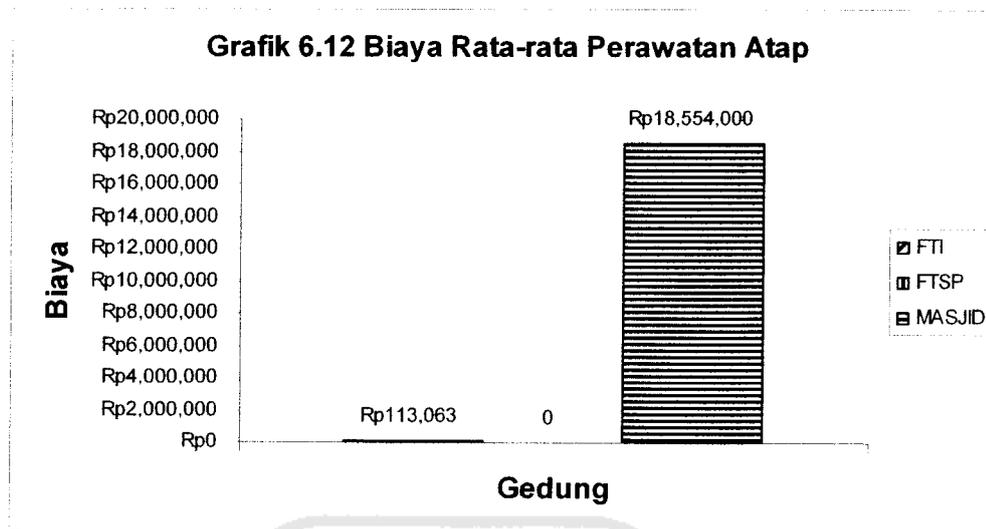
penggantian beberapa genteng yang mengalami kerusakan. Jadi biaya rata-rata selama 4 tahun sebesar Rp. 113.063,00. Dan berdasarkan luasan lantai sebesar 13.760 M² biaya yang dikeluarkan adalah Rp. 8,00 / M²/ tahun.

Sedangkan untuk gedung Masjid Ulil Albab mengeluarkan biaya rata-rata yang sangat besar yaitu Rp. 18.554.000,00 per tahun. Berdasarkan luasan lantai sebesar 8.900 M² biaya yang dikeluarkan sebesar Rp. 2.085,00 / M²/ tahun. Biaya yang besar terjadi pada tahun 2002/2003 dan tahun 2003/2004, dimana biaya yang dikeluarkan sebesar itu untuk keperluan pemberian lapisan *waterproofing* pada atap yang mengalami kebocoran atau perembesan ke lantai di bawahnya. Pemberian lapisan *waterproofing* disebabkan karena atap Masjid yang terbuat dari struktur beton tersebut mengalami kebocoran.

Kebocoran yang terjadi pada atap yang terbuat dari beton tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain tidak adanya lapisan anti rembesan air atau *waterproofing* juga kurang bagusnya mutu beton ataupun proses pengerjaannya. Maka terjadi kerusakan atau kebocoran pada beton tersebut.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut ini:



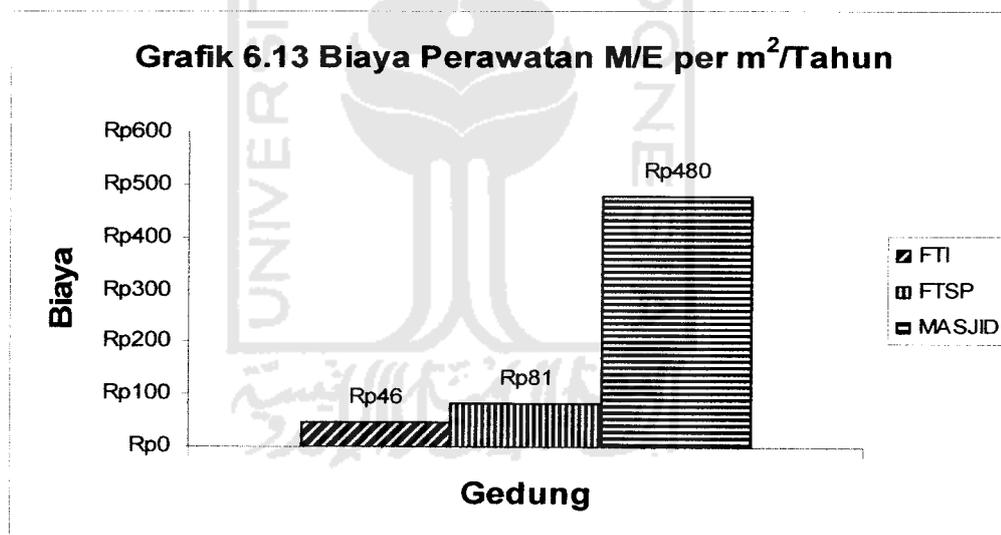


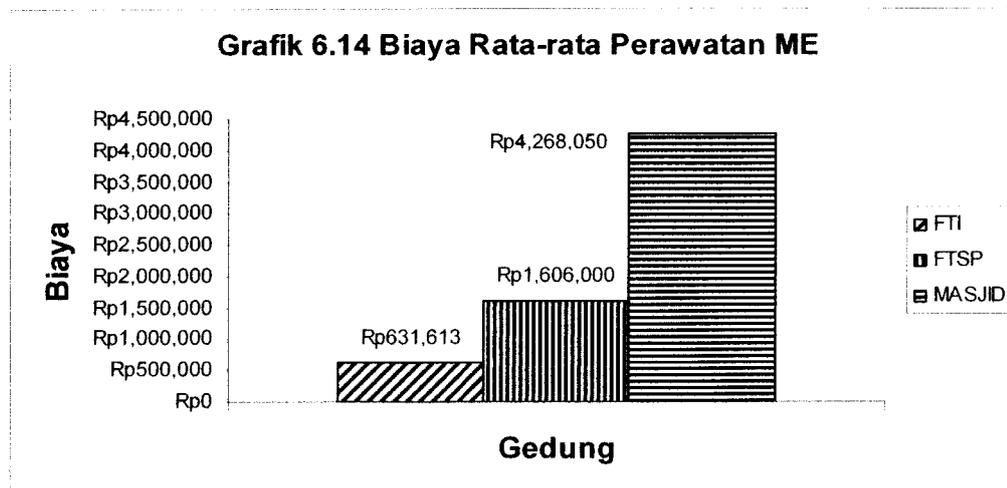
6.3.5 Perbandingan Biaya Perbaikan M/E

Gedung Lab.FTI dan gedung Masjid Ullil Albab mengalami perbaikan M/E dari tahun 2001/2002 sampai dengan tahun 2004/2005. Sedangkan di gedung FTSP mengalami perbaikan pada tahun 2003/2004 dan 2004/2005, yang mengeluarkan biaya rata-rata perbaikan M/E sebesar Rp. 1.606.000,00 per tahun. Dimana pengeluaran sebesar itu yang digunakan untuk keperluan perbaikan-perbaikan AC, penggantian lampu dan penggantian kabel-kabel yang mengalami kerusakan. Berdasarkan luasan lantai sebesar 19.750 M² biaya yang dikeluarkan sebesar Rp. 81,00 / M²/ tahun.

Sedangkan di gedung Lab FTI mengeluarkan biaya rata-rata perbaikan M/E sebesar Rp. 4.267.875,00 per tahun dan biaya sebesar itu untuk keperluan yang sama dengan keperluan di gedung FTSP. Berdasarkan luasan lantai sebesar 13.760 M² biaya yang dikeluarkan sebesar Rp. 46,00 / M²/ tahun.

Biaya yang dikeluarkan di gedung Masjid Ullil Albab lebih besar dibanding kedua gedung lainnya, yaitu sebesar Rp. 4.268.050,00 per tahun. Berdasarkan luasan lantai sebesar 8.900 M² biaya yang dikeluarkan sebesar Rp.480,00 / M²/ tahun. Biaya yang dikeluarkan tersebut didominasi untuk keperluan perbaikan-perbaikan AC. Karena di gedung Masjid Ulil Albab selain berfungsi sebagai tempat ibadah, di lantai dasar juga berfungsi sebagai tempat pertemuan-pertemuan atau wisuda. Jadi kualitas dan kenyamanan gedung Masjid Ulil Albab tersebut sangat diperhatikan. Selain itu keperluan yang lain adalah untuk penggantian lampu-lampu yang terdapat di Masjid Ullil Albab itu sendiri. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut ini:





6.3.6 Perbandingan Biaya Pintu dan Jendela

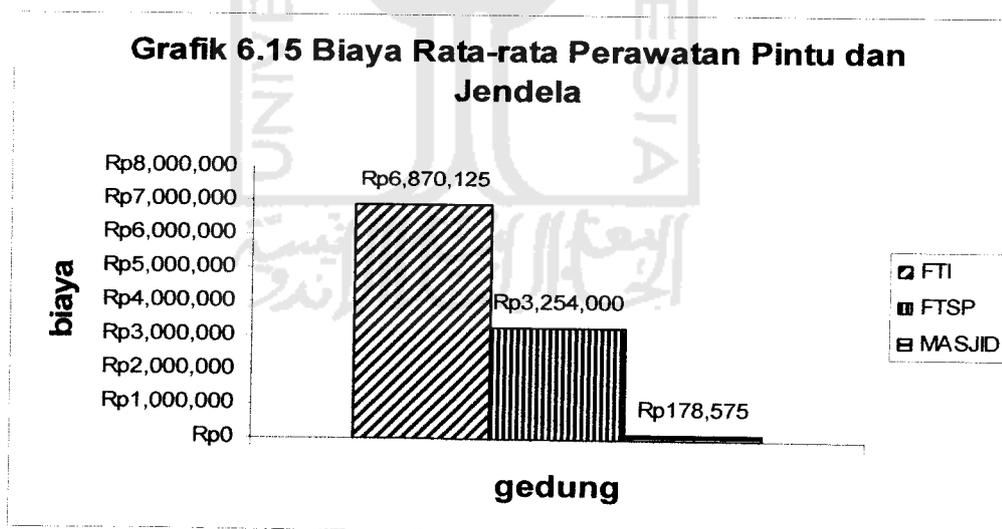
Di ketiga gedung tersebut selama 4 tahun mengalami perbaikan dan pengadaan pintu dan jendela. Pada tahun 2002/2003 gedung FTSP terdapat pekerjaan pengadaan pintu teralis yaitu sebesar Rp. 3.012.000,00 lalu pada tahun 2003/2004 juga melakukan pekerjaan perbaikan pintu besi dan perbaikan pintu garasi senilai Rp. 6.750.000,00. Selain itu juga untuk keperluan perbaikan-perbaikan kecil, seperti slot pintu. Biaya rata-rata yang dikeluarkan adalah Rp. 3.254.000,00. Berdasarkan luasan lantai sebesar 19.750 M² biaya yang dikeluarkan sebesar Rp.165,00 / M²/ tahun.

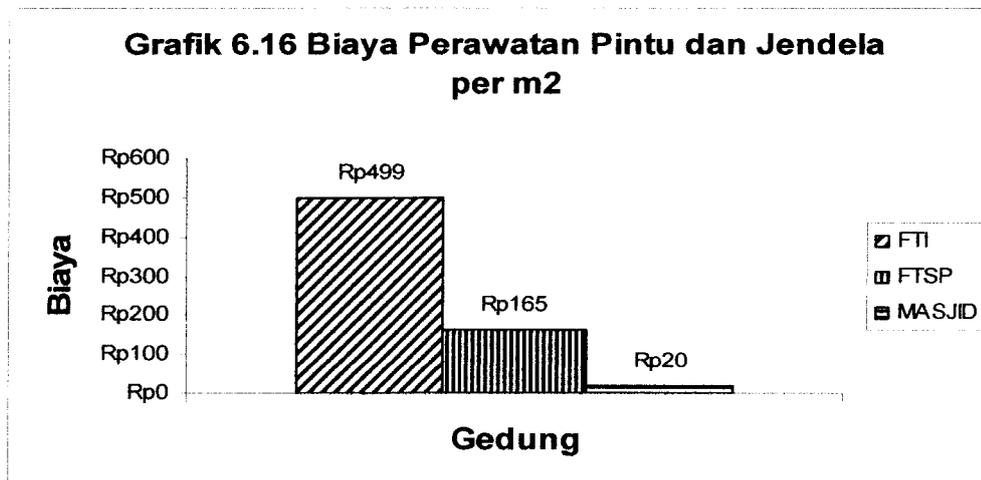
Untuk gedung FTI pada tahun 2001/2002 mengeluarkan biaya perawatan sebesar Rp. 22.427.500,00. Biaya yang sangat besar tersebut digunakan untuk pekerjaan pengadaan pintu besi di basement dan pengadaan doorloop di jurusan Lab.FTI. Sedangkan pada tahun 2002/2003 dan 2004/2005 lab.FTI melakukan perbaikan slot pintu di beberapa ruang kuliah. Biaya rata-rata yang dikeluarkan

adalah Rp. 6.670.125,00. Berdasarkan luasan lantai sebesar 13.760 M² biaya yang dikeluarkan sebesar Rp. 499,00 / M²/ tahun.

Untuk pengeluaran di gedung Masjid Ulil Albab selama 4 tahun tersebut mengeluarkan biaya perbaikan slot pintu dan jendela yang sangat kecil selain dikarenakan gedung Masjid Ulil Albab jumlah pintu dan jendela relatif lebih sedikit dibandingkan gedung Lab.FTI dan gedung FTSP. Selain itu juga dikarenakan fungsi gedung tersebut lain, di gedung Lab. FTI dan gedung FTSP untuk perkuliahan kuantitas pemakaian cukup tinggi sedangkan gedung Masjid Ulil Albab pemakaiannya tidak ramai di gedung Lab.FTI dan gedung FTSP. Berdasarkan luas lantai gedung Masjid Ulil Albab sebesar 8.900 M² biaya perawatan yang dikeluarkan yaitu Rp .20,00 / M²/ tahun.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut ini:





6.4 Perbandingan Biaya Perawatan Selama 4 Tahun

Berdasarkan biaya rata-rata selama 4 tahun gedung FTSP mengalami pengeluaran yang paling besar yaitu senilai Rp 88.073.883,00. Pengeluaran yang besar tersebut disebabkan pengeluaran pada pekerjaan lantai keramik yang dikerjakan pada tahun 2002/2003 dan tahun 2003/2004, selain itu pengeluaran untuk pekerjaan dinding yang dikerjakan pada tahun 2002/2003. Akan tetapi berdasarkan luasnya dimana gedung FTSP yang mempunyai luas paling besar yaitu 19.750 m², biaya per m²/ tahunnya tidak terlalu tinggi disbanding dengan kedua gedung lainnya yaitu Rp. 4.459,00 / m² / tahun.

Sedangkan di gedung Lab.FTI berdasarkan biaya rata-rata selama 4 tahun mengalami pengeluaran yang tidak begitu besar yaitu senilai Rp 57.100.700,00. Pengeluaran tersebut selain untuk biaya *cleaning service* yang rata-rata dalam 4 tahun tersebut sebesar Rp 39.000.000, juga untuk pekerjaan dinding yaitu pengecatan yang dilakukan pada tahun 2002/2003 dan 2003/2004 dan pekerjaan pintu dan jendela yang dikerjakan pada tahun 2001/2002. Untuk gedung Lab. FTI

berdasarkan satuan luasan yaitu sebesar 13.760 m², biaya yang dikeluarkan relative paling kecil yaitu Rp 4.144,00 / m² / tahun.

Selain itu di gedung Masjid Ulil Albab berdasarkan biaya rata-rata selama 4 tahun, mengalami pengeluaran yang nilainya paling kecil dibanding kedua gedung lainnya, yaitu sebesar Rp 52.047.613,00. Pengeluaran tersebut selain untuk biaya *cleaning service* yang rata-rata dalam 4 tahun tersebut sebesar Rp 27.600.000,00 juga untuk pekerjaan atap yang mengalami kebocoran dengan cara yaitu pemberian lapisan *waterproofing* yang dikerjakan pada tahun 2002/2003 dan 2003/2004. Selain itu pada tahun 2004/2005 juga mengalami pengeluaran yang besar, dimana pengeluaran tersebut untuk pekerjaan mekanikal elektrik. Untuk gedung Masjid Ulil Albab berdasarkan satuan luasan yaitu sebesar 8.900 m², mengeluarkan biaya yang paling besar yaitu Rp 5.848,00 /m²/tahun. Biaya per m² per tahun tersebut nilainya besar dibanding kedua gedung lainnya dipengaruhi oleh pengeluaran pada pekerjaan perbaikan atap yaitu pemberian lapisan *waterproofing*.

Berdasarkan biaya perluasan gedung Lab.FTI sebesar Rp 4.144,00 / m² / tahun, gedung FTSP sebesar Rp. 4.459,00 / m² / tahun, gedung Masjid Ulili Albab sebesar Rp 5.848,00 /m²/tahun, maka akan diperoleh suatu perbandingan atau rasio sebesar 0,7 : 0,8 : 1,0. Jadi berdasarkan perbandingan yang didapat, maka biaya yang paling tinggi untuk perawatan berdasar luasan gedung adalah gedung Masjid Ulil Albab.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut ini:

