

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL .....                           | i    |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                      | ii   |
| KATA PENGANTAR .....                          | iii  |
| HALAMAN PERNYATAAN .....                      | v    |
| DAFTAR ISI .....                              | vi   |
| DAFTAR GAMBAR .....                           | x    |
| DAFTAR TABEL .....                            | xii  |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                         | xiii |
| INTISARI .....                                | xiv  |
| ABSTRACT .....                                | xv   |
| I. PENDAHULUAN .....                          | 1    |
| 1.1 Latar Belakang Masalah .....              | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                     | 3    |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                   | 3    |
| 1.4 Batasan Masalah .....                     | 3    |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....                  | 3    |
| 1.6 Keaslian Penelitian .....                 | 4    |
| II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI ..... | 5    |
| 2.1 Tinjauan Pustaka .....                    | 5    |
| 2.1.1 Limbah .....                            | 5    |
| 2.1.2 Limbah Konstruksi .....                 | 7    |
| 2.1.3 Hotel .....                             | 12   |
| 2.2 Landasan Teori .....                      | 20   |

|   |    |
|---|----|
| 2.2.1 Bagan Pembangunan Konstruksi Banngunan Tinggi .....   | 20 |
| 2.2.2 Perkerjaan Konstruksi Hotel .....   | 21 |
| 2.2.3 Sumber tipikal dan karakteristik dari limbah konstruksi dan<br>pembongkaran .....                   | 22 |
| 2.2.4 Minimalisasi Limbah konstruksi bangunan tinggi .....  | 23 |
| 2.2.5 Potensi Limbah Konstruksi .....   | 23 |
| III. METODOLOGI PENELITIAN .....  | 24 |
| 3.1 Diagram Alir penelitian .....   | 24 |
| 3.2 Metodologi penelitian .....   | 25 |
| 3.3 Instrumen Penelitian .....  | 25 |
| 3.4 Lokasi Penelitian .....   | 26 |
| 3.5 Jalannya Penelitian .....   | 26 |
| 3.5.1 Persiapan .....   | 26 |
| 3.5.2 Waktu penelitian .....  | 26 |
| 3.5.3 Prosedur pengambilan data .....   | 27 |
| 3.5.4 Alur penelitian .....   | 27 |
| 3.5.5 Analisis Data .....   | 28 |
| 3.5.6 Penyajian Data .....  | 28 |
| 3.6 Gambaran Umum Proyek .....  | 29 |
| IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....   | 32 |
| 4.1 Hasil kegiatan identifikasi penghasil limbah di hotel .....   | 32 |
| 4.2 Komposisi Limbah material padat menurut responden di 5 proyek hotel<br>berbintang di Yogyakarta ..... | 35 |
| 4.2.1 Komposisi Limbah material padat menurut Staff Pelaksana di hotel<br>Tara .....                      | 35 |

|  |    |
|--|----|
| 4.2.2 Komposisi limbah material padat menurut Manajer Proyek di hotel        |    |
| Wizprime .....   | 36 |
| 4.2.3 Komposisi Limbah material padat menurut Proyek Manager di hotel        |    |
| Grand Serayu .....   | 37 |
| 4.2.4 Komposisi Limbah material padat menurut <i>Coordinator Engineering</i> |    |
| di hotel Lafayette Yogyakarta .....  | 37 |
| 4.2.5 Komposisi Limbah material padat menurut Proyek Manager di hotel        |    |
| Mercure Ibis .....   | 38 |
| 4.3 Perbandingan material antar hotel melalui diagram batang .....           | 39 |
| 4.3.1. Kayu .....  | 39 |
| 4.3.2. Bata atau blok .....  | 40 |
| 4.3.3. Beton .....   | 41 |
| 4.3.4. Baja .....  | 41 |
| 4.3.5 Gypsum .....   | 42 |
| 4.3.6. Logam .....   | 42 |
| 4.3.7. Plastik .....   | 43 |
| 4.3.8. Kaca .....  | 43 |
| 4.3.9. Tanah dan Pasir .....   | 44 |
| 4.3.10 Kertas .....  | 44 |
| 4.3.11. Agregat .....  | 45 |
| 4.4 Identifikasi Kegiatan Penghasil Limbah Padat .....                       | 45 |
| 4.4.1 Hotel Tara .....   | 45 |
| 4.4.2 Hotel Wizprime .....   | 47 |
| 4.4.3 Hotel Grand Serayu .....   | 48 |
| 4.4.4 Hotel Lafayette .....  | 50 |



|  |    |
|--|----|
| 4.4.5 Hotel Mercure Ibis .....           | 51 |
| 4.5 Manajemen Limbah .....               | 53 |
| 4.5.1 Metode pengelolaan Limbah .....    | 53 |
| 4.5.1.1 Hotel Tara .....                 | 53 |
| 4.5.1.2 Hotel Wizprime .....             | 55 |
| 4.5.1.3 Hotel Grand Serayu .....         | 56 |
| 4.5.1.4 Hotel Lafayette .....            | 57 |
| 4.5.1.5 Hotel Ibis .....                 | 58 |
| 4.6 Analisis Pengelolaan Limbah .....    | 59 |
| 4.6.1 Kayu .....                         | 59 |
| 4.6.2 Beton .....                        | 59 |
| 4.6.3 Bata atau Blok .....               | 60 |
| 4.6.4 Gypsum .....                       | 61 |
| 4.6.5 Baja .....                         | 61 |
| 4.6.6 Logam .....                        | 62 |
| 4.6.7 Plastik .....                      | 62 |
| 4.6.8 Tanah dan Pasir .....              | 63 |
| 4.6.9 Kertas .....                       | 64 |
| 4.6.10 Kaca .....                        | 64 |
| 4.6.11 Agregat .....                     | 65 |
| 4.7 Diagram alir Limbah konstruksi ..... | 65 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN .....            | 67 |
| IV. DAFTAR PUSTAKA .....                 | 68 |
| V. LAMPIRAN .....                        | 70 |

## DAFTAR GAMBAR

|             |  |    |
|-------------|--|----|
| Gambar 2.1  | Komposisi <i>C&amp;D Waste</i> di Spanyol 2001 – 2006 .....  | 10 |
| Gambar 2.2  | Komposisi Limbah Konstruksi dan Limbah Pembongkaran di Shanghai .....  | 11 |
| Gambar 2.3  | Komposisi Limbah Konstruksi di Malaysia.....   | 11 |
| Gambar 2.4  | Jenis Klasifikasi Hotel Menurut Lokasi.....  | 15 |
| Gambar 2.5  | Perkembangan Jumlah Hotel Bintang di DIY 2009 – 2014 .....   | 18 |
| Gambar 2.6  | Perkembangan Jumlah Hotel Non Bintang di DIY 2009 – 2014.....  | 18 |
| Gambar 2.7  | Lama tinggalnya wisatawan di Yogyakarta.....   | 19 |
| Gambar 2.8  | Jumlah Wisatawan yang datang ke Yogyakarta.....  | 20 |
| Gambar 2.9  | Bagan Alur Perancangan Bangunan Tinggi.....  | 20 |
| Gambar 3.1  | Diagram alir penelitian.....   | 25 |
| Gambar 3.2  | Contoh Diagram Komposisi Limbah Konstruksi yang akan digunakan untuk penelitian.....                                     | 29 |
| Gambar 3.3  | Contoh Diagram Pekerjaan – pekerjaan hotel yang menghasilkan limbah konstruksi yang akan digunakan untuk penelitian..... | 30 |
| Gambar 4.1  | Komposisi Limbah konstruksi padat menurut staff pelaksana di hotel Tara .....  | 35 |
| Gambar 4.2  | Komposisi Limbah konstruksi menurut Manajer Proyek di hotel Wizprime.....  | 36 |
| Gambar 4.3  | Komposisi Limbah Konstruksi menurut Proyek Manager di hotel Grand Serayu.....  | 37 |
| Gambar 4.4  | Komposisi Limbah Konstruksi menurut Coordinator Engineering di hotel Lafayette .....                                     | 37 |
| Gambar 4.5  | Komposisi Limbah Konstruksi menurut Proyek Manager di hotel Mercure Ibis.....  | 38 |
| Gambar 4.6  | Perbandingan persentase limbah kayu yang dihasilkan antar hotel .....  | 40 |
| Gambar 4.7  | Perbandingan persentase limbah bata atau blok yang dihasilkan antar hotel .....  | 40 |
| Gambar 4.8  | Perbandingan persentase limbah beton yang dihasilkan antar hotel .....   | 41 |
| Gambar 4.9  | Perbandingan persentase limbah baja yang dihasilkan antar hotel .....  | 42 |
| Gambar 4.10 | Perbandingan persentase limbah gypsum, yang dihasilkan antar hotel ..  | 42 |
| Gambar 4.11 | Perbandingan persentase limbah logam, yang dihasilkan antar hotel .....  | 43 |
| Gambar 4.12 | Perbandingan persentase limbah plastik yang dihasilkan antar hotel .....   | 43 |
| Gambar 4.13 | Perbandingan persentase limbah kaca yang dihasilkan antar hotel .....  | 44 |
| Gambar 4.14 | Perbandingan persentase limbah tanah dan pasir yang dihasilkan antar hotel .....   | 44 |
| Gambar 4.15 | Perbandingan persentase limbah kertas yang dihasilkan antar hotel .....  | 45 |
| Gambar 4.16 | Perbandingan persentase limbah agregat yang dihasilkan antar hotel ....  | 45 |
| Gambar 4.17 | Presentase Material Padat yang dihasilkan menurut hotel Tara .....   | 47 |
| Gambar 4.18 | Presentase Limbah Material Padat Yang dihasilkan di hotel Wizprime.....  | 48 |
| Gambar 4.19 | Presentase Limbah Material Padat yang dihasilkan di hotel Grand Serayu .....   | 50 |



|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Gambar 4.20 | Presentase Limbah Material Padat yang dihasilkan di hotel Lafayette .....       | 51 |
| Gambar 4.21 | Presentase Limbah Material Padat Yang dihasilkan di hotel Mercure<br>Ibis ..... | 52 |
| Gambar 4.22 | Metode Pengelolaan limbah Kayu .....  | 58 |
| Gambar 4.23 | Metode Pengelolaan limbah Beton .....   | 59 |
| Gambar 4.24 | Metode Pengelolaan limbah Bata atau Blok .....                                  | 60 |
| Gambar 4.25 | Metode Pengelolaan limbah Gypsum .....  | 61 |
| Gambar 4.26 | Metode Pengelolaan limbah Baja .....  | 62 |
| Gambar 4.27 | Metode Pengelolaan limbah Logam .....   | 62 |
| Gambar 4.28 | Metode Pengelolaan limbah Plastik .....   | 63 |
| Gambar 4.29 | Metode Pengelolaan limbah Tanah dan Pasir .....                                 | 63 |
| Gambar 4.30 | Metode Pengelolaan limbah Kertas .....  | 64 |
| Gambar 4.31 | Metode Pengelolaan limbah Kaca .....  | 64 |
| Gambar 4.32 | Metode Pengelolaan limbah Agregat .....   | 65 |
| Gambar 4.33 | Diagram Alir proses Limbah Konstruksi .....                                     | 66 |

## DAFTAR TABEL

|            |  |    |
|------------|--|----|
| Tabel 2.1  | Penyebab Munculnya Limbah Konstruksi .....   | 9  |
| Tabel 2.2  | Jumlah Hotel Bintang dan Non Bintang di DIY .....  | 17 |
| Tabel 2.3  | Jumlah Wisatawan yang datang ke Yogyakarta.....  | 19 |
| Tabel 2.3  | Sumber tipikal dan karakteristik limbah konstruksi dan pembongkaran.....                   | 23 |
| Tabel 3.1  | Gambaran umum Proyek .....   | 32 |
| Tabel 3.2  | Profil Responden .....   | 34 |
| Tabel 4.1  | Pekerjaan – pekerjaan di 5 sampel hotel dan persentase limbah yang dihasilkan .....        | 33 |
| Tabel 4.2  | Presentase jumlah limbah konstruksi pada proyek hotel .....                                | 34 |
| Tabel 4.3  | Penyebab Timbulnya Limbah Konstruksi di hotel menurut Pelaksana.....                       | 46 |
| Tabel 4.4  | Penyebab Timbulnya Limbah Konstruksi di hotel menurut Proyek Manajer .....                 | 47 |
| Tabel 4.5  | Penyebab Timbulnya Limbah Konstruksi di hotel menurut <i>Site Manager</i> ..               | 48 |
| Tabel 4.6  | Penyebab Timbulnya Limbah Konstruksi di hotel menurut <i>Coordinator engineering</i> ..... | 50 |
| Tabel 4.7  | Penyebab Timbulnya Limbah Konstruksi di hotel menurut Proyek Manajer .....                 | 52 |
| Tabel 4.8  | Metode Pengelolaan Limbah di hotel Tara .....  | 55 |
| Tabel 4.9  | Metode Pengelolaan Limbah di hotel Wizprime .....  | 55 |
| Tabel 4.10 | Metode Pengelolaan Limbah di hotel Grand Serayu .....                                      | 56 |
| Tabel 4.11 | Metode Pengelolaan Limbah di hotel Lafayette .....   | 57 |
| Tabel 4.12 | Metode Pengelolaan Limbah di hotel Ibis .....  | 58 |
| Tabel 7.1  | Wawancara responden .....  | 70 |
| Tabel 7.2  | Persyaratan hotel bintang .....  | 82 |
| Tabel 7.3  | Analisis Presentase Limbah Kayu di hotel .....   | 85 |
| Tabel 7.4  | Analisis Presentase Limbah Beton di hotel .....  | 86 |
| Tabel 7.5  | Analisis Presentase Limbah Bata atau Blok di hotel.....                                    | 87 |
| Tabel 7.6  | Analisis Presentase Limbah Baja di hotel .....   | 88 |
| Tabel 7.7  | Analisis Presentase Limbah Gypsum di hotel .....   | 89 |
| Tabel 7.8  | Analisis Presentase Limbah Logam di hotel .....  | 90 |
| Tabel 7.9  | Analisis Presentase Limbah Plastik di hotel .....  | 91 |
| Tabel 7.10 | Analisis Presentase Limbah Kaca di hotel .....   | 92 |
| Tabel 7.11 | Analisis Presentase Limbah Tanah dan Pasir di hotel .....                                  | 93 |
| Tabel 7.12 | Analisis Presentase Limbah Kertas di hotel .....   | 94 |
| Tabel 7.13 | Analisis Presentase Limbah Agregat di hotel .....  | 95 |



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Analisis Limbah Konstruksi Pada Bangunan Hotel di Yogyakarta**  
DHANESWARA, Dr. Ir. Sarto, M.Sc; Muhammad Sulaiman, S.T., M.T., D.Eng  
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

## DAFTAR LAMPIRAN

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 7.1 | Form wawancara pengambilan data .....        | 70 |
| 7.2 | Persyaratan hotel bintang.....               | 82 |
| 7.3 | Perhitungan Analisis Pengelolaan limbah..... | 86 |