

## ABSTRAK

Pemenuhan tuntutan terhadap kualitas yang tinggi memerlukan adanya penanganan dan perhatian yang serius terhadap biaya kualitas yang terbesar yang pada akhirnya akan dapat menurunkan biaya produksi. Biaya produksi yang rendah akan memberikan dampak pada penurunan harga jual sehingga pada akhirnya perusahaan dapat menguasai pangsa pasar dari produk yang dihasilkan.

PT. Nusantara Plywood adalah perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan kayu yang sangat peduli terhadap kualitas produk. Namun dalam pelaksanaan proses produksinya masih terdapat kesalahan-kesalahan yang berakibat terhadap kualitas produk yang dihasilkan. Sampai saat ini perusahaan belum melakukan perhitungan yang detail dari biaya-biaya yang ada, khususnya penerapan biaya kualitas. Tujuan dari tugas akhir ini adalah menghitung dan menganalisa biaya kualitas yang terjadi di PT. Nusantara Plywood.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa total biaya kualitas terbesar disebabkan rata-rata biaya kegagalan internal sebesar 94,65 % dari total biaya kualitas. Hal ini terjadi karena rata-rata biaya *scrap* yang besar yaitu 74,73 % dari total biaya kegagalan internal. Rata-rata perbandingan antara total biaya kualitas terhadap total penjualan sebesar 50,54 % menunjukkan tingginya biaya kualitas yang terjadi di PT. Nusantara Plywood yang jauh melebihi standar, yaitu 9,20 % dari total penjualan.

## DAFTAR ISI

|   |                |
|---|----------------|
| HALAMAN KULIT .....   | 1              |
| HALAMAN JUDUL .....   | ii             |
| HALAMAN PENGESAHAN .....  | iii            |
| ABSTRAK .....   | iv             |
| KATA PENGANTAR .....  | v              |
| UCAPAN TERIMA KASIH .....   | vi             |
| DAFTAR ISI .....  | viii           |
| DAFTAR TABEL .....  | xi             |
| DAFTAR GAMBAR .....   | xiv            |
| DAFTAR LAMPIRAN .....   | xv             |
| <b>BAB</b>  | <b>HALAMAN</b> |
| I. PENDAHULUAN .....  | 1              |
| 1. LATAR BELAKANG .....   | 1              |
| 2. PERMASALAHAN .....   | 2              |
| 3. TUJUAN .....   | 2              |
| 4. BATASAN MASALAH .....  | 2              |
| 5. SISTEMATIKA PENULISAN .....  | 3              |
| <b>II. LANDASAN TEORI .....</b>   | <b>5</b>       |
| 1. DEFINISI BIAYA KUALITAS .....  | <b>5</b>       |
| 1.1. Komponen Biaya Kualitas .....  | <b>5</b>       |
| 1.1.1. <i>Price Of (Conformance (POC))</i> .....                                | 5              |
| 1.1.2. <i>Price of Non Conformance (PONC)</i> .....                             | 6              |
| 1.2. Kategori Biaya Kualitas .....  | 6              |
| 1.2.1. Biaya Pencegahan ( <b><i>Prevention Cost</i></b> ) .....                 | 6              |
| 1.2.2. Biaya Penilaian ( <b><i>Appraisal Cost</i></b> ) .....                   | 7              |
| 1.2.3. Biaya Kegagalan ( <b><i>Failure Cost</i></b> ) .....                     | 7              |
| 1.3. Tujuan dari Sistem Biaya Kualitas .....                                    | 9              |
| 1.4. Hubungan dalam Komponen Biaya Kualitas .....                               | 10             |
| 1.4.1. Hubungan antara biaya penilaian dengan biaya<br>kegagalan internal ..... | 10             |
| 1.4.2. Hubungan antara biaya pencegahan dengan biaya                            |                |

|  |           |
|--|-----------|
| kegagalan internal dan eksternal .....                                   | 10        |
| 1.5. Aplikasi dan Penggunaan Biaya Kualitas .....                        | 11        |
| 1.5.1. Biaya Kualitas sebagai <i>Measurement Tool</i> .....              | 11        |
| 1.5.2. Biaya Kualitas sebagai <i>Process-Quality Analysis Tool</i> ..... | 11        |
| 1.5.3. Biaya Kualitas sebagai <i>Programming Tool</i> .....              | 11        |
| 1.5.4. Biaya Kualitas sebagai <i>Budgetting Tool</i> .....               | 11        |
| 1.5.5. Biaya Kualitas sebagai <i>Predictive Tool</i> .....               | 11        |
| 1.6. Alat-alat Kualitas .....  | 12        |
| 1.6.1. Diagram Sebab Akibat ( <i>Fishbone Diagram</i> ) .....            | 12        |
| 1.6.2. Diagram Pareto .....  | 13        |
| <b>III. METODE PENELITIAN .....</b>                                      | <b>14</b> |
| 1. DATA YANG DIPERLUKAN .....  | 14        |
| 2. CARA PENGUMPULAN DATA .....   | 14        |
| 3. CARA PENGOLAHAN DATA .....  | 15        |
| 4. CARA MENGANALISA DATA .....   | 15        |
| 5. PENARIKAN KESIMPULAN .....  | 14        |
| <b>IV. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....</b>                         | <b>16</b> |
| 1. PROSES PRODUKSI <i>BLOCKBOARD</i> .....                               | 16        |
| 2. IDENTIFIKASI BIAYA KUALITAS DI PT. NUSANTARA<br>PLYWOOD .....         | 19        |
| 2.1. Biaya Pencegahan .....  | 19        |
| 2.3. Biaya Penilaian .....   | 20        |
| 2.3. Biaya Kegagalan .....   | 21        |
| 2.3.1. Biaya Kegagalan Internal .....                                    | 21        |
| 2.3.2. Biaya Kegagalan Eksternal .....                                   | 21        |
| 3. PERHITUNGAN BIAYA KUALITAS .....                                      | 22        |
| 3.1. Biaya Pencegahan .....  | 22        |
| 3.1.1. Biaya Operasional Perencanaan Mutu .....                          | 22        |
| 3.1.2. Biaya Pelatihan .....   | 27        |
| 3.1.3. Biaya Pemeliharaan Mesin, Peralatan, dan <i>Forklift</i> .....    | 28        |
| 3.2. Biaya Penilaian .....   | 29        |
| 3.2.1. Biaya Operasional Penilaian Mutu .....                            | 29        |
| 3.2.2. Biaya Kalibrasi .....   | 33        |
| 3.2.3. Biaya Penilaian Lainnya .....                                     | 34        |
| 3.3. Biaya Kegagalan .....   | 38        |
| 3.3.1. Biaya Kegagalan Internal .....                                    | 38        |
| 4. PREDIKSI BIAYA KUALITAS BULAN JANUARI-JUNI 2001 .....                 | 48        |
| 4.1. Prediksi Biaya Pencegahan .....                                     | 48        |
| 4.1.1. Biaya Operasional Perencanaan Mutu .....                          | 48        |
| 4.1.2. Biaya Pelatihan .....   | 49        |
| 4.1.3. Biaya Pemeliharaan Mesin, Peralatan, dan <i>Forklift</i> .....    | 49        |
| 4.2. Prediksi Biaya Penilaian .....                                      | 50        |
| 4.2.1. Biaya Operasional Penilaian Mutu .....                            | 50        |
| 4.2.2. Biaya Kalibrasi .....   | 51        |
| 4.2.3. Biaya Penilaian Lainnya .....                                     | 51        |

|   |    |
|---|----|
| 4.3. Prediksi Biaya Kegagalan .....                                 | 51 |
| 4.3.1. Biaya Kegagalan Internal .....                               | 51 |
| V. ANALISA DATA .....   | 57 |
| 1. ANALISA BIAYA KUALITAS TAHUN 2000 .....                          | 57 |
| 3. ANALISA BIAYA KEGAGALAN INTERNAL.....                            | 60 |
| 2.1. Analisa Kerugian akibat <i>Scrap</i> .....                     | 60 |
| 2.2. Analisa Kerugian akibat Produk <i>Reject</i> .....             | 63 |
| 2.3. Analisa Kerugian akibat <i>Downtime</i> Mesin .....            | 65 |
| 3.4. Analisa Biaya <i>Rework</i> .....                              | 66 |
| 3. ANALISA BIAYA PENCEGAHAN .....                                   | 68 |
| 4. ANALISA BIAYA PENILAIAN .....                                    | 68 |
| 5. ANALISA PREDIKSI BIAYA KUALITAS BULAN<br>JANUARI-JUNI 2001 ..... | 69 |
| VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....                                      | 70 |
| 1. KESIMPULAN .....   | 70 |
| 2. SARAN.....   | 71 |
| DAFTAR PUSTAKA .....  | 72 |
| LAMPIRAN .....  | 73 |

## DAFTAR TABEL

| TABEL  | HALAMAN |
|--|---------|
| 4.1. Gaji <i>Stat</i> Pusat (Tahun 2000) .....   | 23      |
| 4.2. Biaya Pemakaian Peralatan dan Perlengkapan Kantor (Tahun 2000)<br>dalam Rupiah .....        | 23      |
| 4.3. Biaya Pemakaian Listrik/Hari (Tahun 2000) .....   | 24      |
| 4.4. Biaya Pemakaian Listrik/Bulan (Tahun 2000).....   | 24      |
| 4.5. Biaya Perawatan dan Perbaikan Gedung dan Fasilitas Kantor<br>(Tahun 3000).....              | 25      |
| 4.6. Biaya Operasional Perencanaan Mutu (Tahun 2000) dalam Rupiah .....                          | 26      |
| 4.7. Biaya Pemeliharaan Mesin, Peralatan, dan <i>Forklift</i> (Tahun 2000)<br>dalam Rupiah ..... | 28      |
| 4.8. Total Biaya Pencegahan (Tahun 2000) dalam Rupiah .....                                      | 29      |
| 4.9. Gaji Inspektur QC unit <i>Blockboard</i> (Tahun 3000).....                                  | 30      |
| 4.10. Total Gaji Inspektur QC unit Blockboard (Tahun 2000).....                                  | 31      |
| 4.11. Biaya Pemakaian Peralatan dan Perlengkapan Kantor (Tahun 2000)<br>dalam Rupiah .....       | 31      |
| 4.12. Biaya Pemakaian Listrik/Hari (Tahun 2000) .....  | 32      |
| 4.13. Biaya Pemakaian Listrik/Bulan (Tahun 2000).....  | 32      |
| 4.14. Biaya Operasional Penilaian Mutu (Tahun 2000) dalam Rupiah .....                           | 33      |
| 4.15. Biaya Kalibrasi (Tahun 2000) dalam Rupiah .....  | 34      |
| 4.16. Gaji Kepala Bagian .....   | 35      |
| 4.17. Total Gaji Seluruh Kepala Bagian (Tahun 2000) .....  | 35      |

|   |    |
|---|----|
| 4.18. Gaji Tenaga Kerja <i>Grading</i> (Tahun 2000) .....                                 | 36 |
| 4.19. Total Gaji Seluruh Tenaga Kerja <i>Grading</i> (Tahun 2000) .....                   | 37 |
| 4.20. Total Biaya Penilaian Lainnya (Tahun 2000) .....                                    | 37 |
| 4.21. Total Biaya Penilaian (Tahun 2000) dalam Rupiah .....                               | 38 |
| 4.22. Gaji Tenaga Kerja <i>Rework</i> (Tahun 2000) .....                                  | 39 |
| 4.23. Kerugian <i>Scrap</i> yang Digunakan untuk <i>Particle Board</i> (Tahun 2000) ..... | 40 |
| 4.24. Kerugian <i>Scrap</i> yang Digunakan untuk Bahan Bakar (Tahun 2000) .....           | 41 |
| 4.25. Kerugian <i>Scrap</i> yang Terbuang (Tahun 2000) .....                              | 42 |
| 4.26. Kerugian akibat <i>Scrap</i> (Tahun 2000) dalam Rupiah .....                        | 42 |
| 4.27. Kerugian akibat Produk <i>Reject</i> (Tahun 2000) .....                             | 43 |
| 4.28. Keuntungan yang Hilang akibat <i>Downtime</i> Mesin (Tahun 2000) .....              | 44 |
| 4.29. Total Kerugian akibat <i>Downtime</i> Mesin (Tahun 2000) dalam Rupiah .....         | 45 |
| 4.30. Total Biaya Kegagalan Internal (Tahun 2000) dalam Rupiah .....                      | 45 |
| 4.31. Total Biaya Kualitas (Tahun 2000) dalam Rupiah .....                                | 46 |
| 4.32. Prediksi Biaya Operasional Perencanaan Mutu (Tahun 2001)                            |    |
| dalam Rupiah .....  | 49 |
| 4.33. Total Prediksi Biaya Pencegahan (Tahun 2001) dalam Rupiah .....                     | 50 |
| 4.34. Prediksi Biaya Operasional Penilaian Mutu (Tahun 2001)                              |    |
| dalam Rupiah .....  | 50 |
| 4.35. Total Prediksi Biaya Penilaian (Tahun 2001) dalam Rupiah .....                      | 51 |
| 4.36. Total Prediksi Biaya <i>Rework</i> (Tahun 2001) .....                               | 52 |
| 4.37. Kebutuhan Bahan Baku per Bulan (Tahun 2001) dalam m <sup>3</sup> .....              | 54 |
| 4.38. Prediksi Kerugian akibat <i>Scrap</i> (Tahun 2001) dalam Rupiah .....               | 54 |
| 4.39. Prediksi Kerugian akibat Produk <i>Reject</i> (Tahun 2001) dalam Rupiah ....        | 55 |

|   |    |
|---|----|
| 4.40. Total Prediksi Biaya Kegagalan Internal (Tahun 2001) dalam Rupiah ....      | 55 |
| 4.41. Total Prediksi Biaya Kualitas (Tahun2001) dalam Rupiah .....                | 56 |
| 5.1. Perbandingan Biaya Kualitas Aktual dan Standar (*Tahun 2000) .....           | 59 |
| 5.3. Prosentase Komponen Biaya Kualitas menurut Kategorinya<br>(Tahun 2000) ..... | 59 |
| 5.3. Prosentase Biaya Kualitas terhadap Penjualan (Tahun 2000) .....              | 60 |

## DAFTAR GAMBAR

| GAMBAR   | HALAMAN |
|--|---------|
| 5.1. Grafik Komponen Biaya Kualitas Tahun 2000 .....               | 57      |
| 5.2. Diagram Pareto Penyebab <i>Reject</i> .....                   | 63      |
| 5.3. <i>Cause and Effect Diagram</i> untuk Cacat Kembang .....     | 65      |
| 5.4. Diagram Pareto Jenis <i>Rework</i> .....                      | 66      |
| 5.5. <i>Cause and Effect Diagram</i> Penyebab <i>Rework</i> .....  | 67      |
| 5.6. Grafik Total Prediksi Biaya Kualitas (Januari-Juni2001) ..... | 69      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| LAMPIRAN   | HALAMAN |
|--|---------|
| 1. Flowchart Metode Penelitian .....   | 73      |
| 2. Diagram Proses Produksi <i>Blockboard</i> .....   | 74      |
| 3. Perincian Biaya Peralatan dan Perlengkapan Kantor QC/R&D Pusat<br>Tahun 2000 .....              | 76      |
| 4. Perincian Biaya Peralatan dan Perlengkapan Kantor QC unit <i>Blockboard</i><br>Tahun 2000 ..... | 82      |
| 5. Daftar Kepala Bagian unit <i>Blockboard</i> .....   | 87      |
| 6. Data Hasil Limbah ( <i>Scrap</i> ) Tahun 2000 .....   | 88      |
| 7. Data Hasil Produksi <i>Blockboard</i> Tahun 2000 .....  | 90      |
| 8. Data Hasil <i>Grading Blockboard</i> Tahun 2000 .....   | 91      |
| 9. Data <b>Reject</b> <i>Blockboard</i> Tahun 2000 .....   | 94      |
| 10. Data <b>Demand</b> <i>Blockboard</i> .....   | 95      |
| 11. Harga <b>Pokok</b> Produksi <i>Blockboard</i> Tahun 2000 .....                                 | 96      |
| 12. Hasil Penjualan unit <i>Blockboard</i> Tahun 2000 .....  | 97      |