

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Arti Proyek Konstruksi**

Proyek konstruksi merupakan suatu kegiatan yang berlangsung dalam waktu yang terbatas dengan sumber daya tertentu untuk mendapatkan hasil konstruksi dengan standar kualitas yang baik (Pudjosumarto, 1995:10). Adapun ciri pokok proyek adalah sebagai berikut :

1. Memiliki tujuan yang khusus, produk akhir atau hasil kerja akhir
2. Jumlah biaya, kriteria mutu dalam proses mencapai tujuan proyek telah ditentukan
3. Mempunyai awal kegiatan dan mempunyai akhir kegiatan yang telah ditentukan atau mempunyai jangka waktu tertentu
4. Rangkaian kegiatan hanya dilakukan sekali (non rutin), tidak berulang – ulang, sehingga menghasilkan produk yang bersifat unik (tidak identic tapi sejenis)
5. Jenis dan intensitas kegiatan berubah sepanjang proyek berlangsung

#### **2.2 Biaya Konstruksi**

Biaya konstruksi merupakan hal paling penting yang harus dipertimbangkan sebelum dibangun dan ditempati. Biaya konstruksi didefinisikan sebagai jumlah biaya yang harus dibayarkan kepada kontraktor untuk membangun suatu bangunan dengan perlengkapan yang telah ditetapkan (Suinburne, 1980:11).

Biaya konstruksi dapat dipengaruhi dari berbagai tipe bangunan. Adapun tipe bangunan yang ada adalah sebagai berikut :

1. Bangunan Rumah Tinggal

Bangunan rumah tinggal terdiri dari rumah tinggal yang sederhana atau rumah tinggal yang mewah, perumahan. Umumnya pekerjaan desain dilakukan baik oleh arsitek, para perancang perumahan, atau pihak pembangunan itu sendiri dan konstruksinya biasanya dilaksanakan oleh kontraktor bebas ataupun para pembangun wilayah pemukiman (developer). Baik dalam unit bangunan tunggal maupun dalam pengembangan – pengembangan yang besar, konstruksi tradisional selalu bersifat padat karya lapangan, yaitu dengan melakukan pembuatan maupun instalasi dan perakitan dengan tangan.

2. Bangunan Komersial

Bangunan yang termasuk dalam tipe ini adalah bank, sekolah, perkantoran, dan bangunan untuk rekreasi. Desain umumnya dikoordinasikan oleh para arsitek yang bekerjasama dengan para spesialis rekayasa untuk subsistem bidang struktur, mekanik dan kelistrikan. Pembangunan biasanya dikoordinasikan oleh kontraktor umum atau para manajer konstruksi, yang kemudian untuk selebihnya mensubkontrakkan lagi berbagai bagian penting dari pekerjaan itu kepada perusahaan menurut bidang spesialisasinya.

3. Bangunan Institusi

Rumah sakit termasuk dalam tipe bangunan institusi.

#### 4. Bangunan Industri

Bangunan untuk proses pembuatan seperti pabrik baja, pabrik kertas, pabrik minyak, instalasi listrik. Baik desain maupun konstruksinya memerlukan tingkat keahlian rekayasa yang sangat tinggi bukan hanya di bidang sipil saja tetapi juga di bidang kimia, kelistrikan, mekanik. Konstruksi industri umumnya terdiri dari banyak sekali pekerjaan yang sangat kompleks dalam bidang-bidang mekanik, listrik, sistem saluran pipa.

#### 5. Konstruksi Rekayasa Berat

Proyek jalan raya, jembatan, bendungan, jalan kereta api, drainase, jaringan listrik. Tahapan desain maupun pembangunan dari konstruksi berat, terutama merupakan bidang yang dikuasai oleh para insinyur sipil. Tahapan konstruksinya jauh lebih bersifat pada mesin. Kebanyakan proyek konstruksi rekayasa berat ini dibiayai oleh pihak pemerintah.

### **2.3 Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi**

Untuk mencapai keberhasilan dalam hal mutu, efisiensi waktu dan optimalisasi biaya pelaksanaan, dimana kontraktor harus dapat merealisasikan pekerjaan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan, biaya yang telah dianggarkan, sebagai upaya untuk terlaksananya rencana proyek tersebut maka perlu adanya tahapan pelaksanaan.

Adapun tahapan pelaksanaan pada proyek konstruksi gedung dimana *change order* dapat terjadi adalah sebagai berikut :

1. Pekerjaan persiapan meliputi pekerjaan pembongkaran, pengukuran, galian, dan urugan tanah, urugan pasir, lantai kerja untuk fondasi.
2. Pekerjaan struktur bawah meliputi pekerjaan fondasi dan basement.
3. Pekerjaan struktur atas meliputi pekerjaan struktur diatas basement dan pekerjaan tangga.
4. Pekerjaan pasangan meliputi pekerjaan pasangan bata, plesteran, acian, rangka atap, penutup atap dan talang
5. Pekerjaan mekanikal & elektrik meliputi pekerjaan pemadam kebakaran, instalasi AC, lift, listrik, fire alarm, telfon, dan tata suara.
6. Pekerjaan finishing meliputi pekerjaan finishing dinding dan pengecatan, lantai (semua pekerjaan lantai) dan plafon (semua pekerjaan plafon).
7. Pekerjaan Seni meliputi pekerjaan ukiran, relief dan pekerjaan seni lainnya yang terdapat pada bangunan.

## 2.4 Jenis Kontrak

### 1. Kontrak Harga Satuan (*Unit Price Contract*)

Dalam menggunakan kontrak jenis ini, kontraktor hanya menentukan harga satuan pekerjaan. Kontraktor perlu memperhitungkan semua biaya yang mungkin dikeluarkan pada item penawarannya, seperti biaya *overhead* dan keuntungan. Jenis kontrak ini digunakan jika kuantitas aktual masing – masing item pekerjaan sulit untuk diestimasi secara akurat sebelum proyek

dimulai. Untuk menentukan kuantitas pekerjaan yang sesungguhnya, dilakukan pengukuran (*opname*) bersama pemilik dan kontraktor terhadap kuantitas terpasang. Kelemahan dari penggunaan kontrak jenis ini, yaitu pemilik tidak dapat mengetahui secara pasti biaya aktual proyek hingga proyek itu selesai.

## 2. Kontrak Biaya Plus Jasa (*Cost Plus Fee Contract*)

Pada kontrak jenis ini, kontraktor akan menerima pembayaran atas pengeluarannya, ditambah dengan biaya untuk overhead dan keuntungan. Besarnya biaya overhead dan keuntungan, umumnya didasarkan atas persentase biaya yang dikeluarkan kontraktor. Kontrak jenis ini umumnya digunakan jika biaya aktual dari proyek belum bisa diestimasi secara akurat, karena perencanaan belum selesai, proyek tidak dapat digambarkan secara akurat, proyek harus diselesaikan dalam waktu singkat, sementara rencana dan spesifikasi belum dapat diselesaikan. Kekurangan dari kontrak jenis ini, yaitu pemilik tidak dapat mengetahui biaya aktual proyek yang akan dilaksanakan.

## 3. Kontrak Biaya Menyeluruh (*Lump Sum Contract*)

Kontrak ini menyatakan bahwa kontraktor akan melaksanakan proyek sesuai dengan rancangan biaya tertentu. Jika terjadi perubahan dalam kontrak, perlu dilakukan negosiasi antara pemilik dan kontraktor untuk menetapkan besarnya pembayaran (tambah atau kurang) yang akan diberikan kepada

kontraktor terhadap perubahan tersebut. Kontrak ini dapat diterapkan jika perencanaan benar – benar telah selesai, sehingga kontraktor dapat melakukan estimasi kuantitas secara akurat. Pemilik dengan anggaran terbatas akan memilih jenis kontrak ini, karena merupakan satu – satunya jenis kontrak yang memberi nilai pasti terhadap biaya yang akan dikeluarkan.

#### 4. Design and Built

Pada kontrak ini, kontraktor yang membuat disainnya (rencana proyek) sekaligus melaksanakan berdasarkan keahliannya, umumnya kontraktor yang memiliki reputasi internasional. Keuntungan pemilik dengan system ini :

- a. Desain yang baik dan memberikan manfaat bagi pemilik, meskipun belum tentu yang termurah harganya
- b. Hanya berurusan dengan sebuah organisasi yang menangani perencanaan + pelaksanaan

### 2.5 Definisi *Change Order*

Perubahan pekerjaan memang tidak dapat dihindari, karena hamper diseluruh proyek konstruksi selalu terjadi perubahan, baik perubahan dalam skala besar maupun skala kecil. Menurut Soeharto, terjadinya *change order* mencerminkan seolah-olah kurang baiknya perencanaan, meskipun segala sesuatunya telah diusahakan secara optimal, dari catatan para pengelola proyek menunjukkan

bahwa *change order* tidak dapat dihindari sehingga harus berusaha untuk mengelola *change order* dengan sebaik-baiknya, dan mudah diperkirakan bahwa *change order* yang bersifat penambahan akan mendorong terjadinya kenaikan harga kontrak (Murni, 2007)

*Change order* adalah usulan perubahan secara tertulis antara pemilik dan kontraktor untuk mengubah beberapa kondisi dari dokumen kontrak awal, seperti menambah, mengurangi pekerjaan, adanya perubahan hal ini dapat mengubah spesifikasi biaya kontrak, jadwal pembayaran dan jadwal proyek.

Menurut Schaufelbeger & Holm, secara singkat *change order* bisa didefinisikan sebagai modifikasi dari *original contract*. Menurut Fisk, *change order* merupakan surat perintah kerja untuk menegaskan revisi-revisi rencana, dan jumlah kompensasi biaya kepada kontraktor yang terjadi pada saat pelaksanaan konstruksi, setelah penandatanganan kontrak antara pemilik dan kontraktor (Murni, 2007). Sedangkan definisi lain dari *change order* adalah dokumen resmi yang ditandatangani oleh kedua belah pihak untuk memberikan kompensasi pada kontraktor terhadap perubahan, tambahan pekerjaan, keterlambatan atau akibat yang lain dari perjanjian bersama yang tertulis dalam kontrak (Barrie & Paulson, 1992, hal 455). *Change order* juga bisa didefinisikan menurut Schaufelbeger & Holm sebagai sebuah perjanjian yang ditandatangani oleh kontraktor, arsitek dan pemilik setelah kontrak awal dibuat kemudian dimodifikasi beberapa lingkup pekerjaan yang menyesuaikan terhadap biaya dan waktu (Murni, 2007).

Dari semua pendapat/definisi yang dikemukakan maka dapat disimpulkan bahwa *change order* adalah persetujuan tertulis yang ditandatangani oleh pemilik,

kontraktor dan juga perencana untuk memodifikasi, atau memberi perubahan pada pekerjaan yang telah diatur dalam dokumen kontrak dimana perubahan tersebut dapat dipertimbangkan sehingga mengakibatkan adanya penyesuaian terhadap biaya dan waktu pekerjaan (Murni, 2007)

## **2.6 Jenis Change Order**

. Menurut Gilberth Pada umumnya terdapat dua tipe dasar perubahan (Murni,2007) yaitu :

### **2.6.1. Formal changes**

Perubahan Formal (*Directed Changes*). Perubahan formal diajukan dalam bentuk tertulis, yang diusulkan oleh pemilik yang ditujukan kepada kontraktor untuk merubah lingkup kerja, waktu pelaksanaan, biaya-biaya atau hal-hal lain yang berbeda yang telah dispesifikasikan dalam kontrak. Perubahan formal biasanya menyangkut akan adanya alternatif-alternatif pada desain dan spesifikasi material dari suatu konstruksi dan diwujudkan dalam bentuk perbaikan-perbaikan dalam gambar atau spesifikasi konstruksi. Dalam dokumen kontrak terdapat ketentuan-ketentuan untuk melakukan perubahan formal. Ketentuan tersebut biasanya memberikan kebebasan sepihak pada pemilik untuk merubah lingkup kerja dan mengharuskan kontraktor untuk mengikuti perubahan-perubahan tersebut.

Dalam *formal changes*, Client :

- Memberi perintah kepada Kontraktor untuk melakukan perubahan
- Menyadari bahwa ada perubahan terhadap *original scope of works*

- Mengeluarkan *Change Order* sebagaimana diatur dalam prosedur kontrak

Contoh :

- a. Karena pertimbangan lingkungan, Client merubah route onshore pipelines berbeda dengan route yang tertera di gambar tender. Sebagai akibatnya terjadi perubahan panjang pipelines, jumlah road crossing bertambah, kondisi galian trench-nya berbeda, dsb.
- b. Client merevisi gambar konstruksi pondasi pipe support, yang sudah terpasang di lapangan. Akibatnya Kontraktor harus membongkar pondasi tersebut dan membuat pondasi baru sesuai gambar revisi terakhir. Istilah yang sering digunakan untuk kejadian seperti ini adalah *abortive and reworks*.

#### **2.6.2. Informal change (Constructive changes)**

*Constructive changes* adalah tindakan informal yang mengesahkan atau memerintahkan suatu modifikasi dilapangan yang terjadi oleh karena kesalahan dalam melakukan tindakan. *Constructive changes* juga dijelaskan sebagai suatu kesepakatan perubahan antara pemilik dan kontraktor dalam soal biaya dan waktu (Barrie & Paulson, 1992, hal 453), oleh karena itu kontraktor sebaiknya mengajukan perubahan secara tertulis.

Menurut Gilbreath Perubahan informal menunjukkan adanya perubahan lingkup pekerjaan atau metoda pelaksanaan pekerjaan akibat perubahan oleh pemilik yang disampaikan kepada kontraktor untuk dikerjakan. Banyak perusahaan kontruksi menggunakan *informal field change order* ketika perubahan tidak mempengaruhi pemakaian peralatan dan bahan-bahan/material pada

ketetapan kontrak. Hal tersebut lebih sulit untuk diidentifikasi dan dikontrol sehingga menyebabkan kontraktor melaksanakan pekerjaan yang berbeda yang tidak sesuai dengan kontrak. Perubahan informal menunjukkan perubahan lingkup pekerjaan kontraktor atau metode pelaksanaan akibat kesalahan pemilik, pihak ketiga seperti sub kontraktor dan juga supplier, serta seluruh kesalahan diluar dari kontraktor. Sebagian besar perubahan informal yang diklaim adalah disebabkan adanya perbedaan interpretasi dalam membaca gambar rencana atau spesifikasi. Pemilik seringkali mengubah keperluannya atau mengubah kontrak kerja. Perubahan informal sangat menyulitkan karena seringkali perubahan informal diketahui setelah pelaksanaan, selain itu dampaknya pada biaya dan jadwal sulit untuk ditentukan (Murni, 2007).

Dalam *constructive changes*, Client tidak bermaksud untuk membuat perubahan terhadap lingkup pekerjaan. Tetapi tindakan Client, atau karena Client tidak mengambil tindakan, telah mengakibatkan tambahan biaya / waktu bagi Kontraktor.

Contoh :

- a. Dalam proyek engineering, misalnya Client kerap tidak merespon engineering deliverables pada waktunya. Jika deliverables tersebut termasuk dalam *critical path* (jalur aktivitas terpanjang dari awal hingga akhir proyek), sebagai akibatnya akan terjadi *schedule delay*. Kontraktor harus bekerja lebih lama dari jadwal.
- b. Client memberi order kepada Kontraktor, dalam lump sum price, untuk site visit dan memeriksa kondisi beberapa jembatan di daerah konflik. Sesuai jadwal tim dari Kontraktor tiba di lokasi. Tapi pekerjaan tidak bisa segera dimulai karena

*work permit*-nya belum keluar. Akibatnya tim Kontraktor harus menunggu dan tinggal di lokasi lebih lama dari jadwal. Masalah ini bisa dihindari bila Client memberi tahu bahwa *work permit* belum siap.

Perubahan konstruksi seringkali menjadi penyebab utama dari terjadinya perselisihan. Kebanyakan perselisihan berasal dari penafsiran yang berbeda dalam bidang perencanaan teknis dan spesifikasi. Pihak pemilik dan perencana cenderung menginterpretasikan kontrak ke dalam suatu cara yang paling bermanfaat atau menguntungkan suatu proyek. Disisi lain, pihak kontraktor cenderung membaca perencanaan dan spesifikasi dalam suatu cara yang meminimalkan biaya pelaksanaan.

## **2.7 Penyebab *Change Order***

Penyebab terjadinya *change order* bisa disebabkan oleh banyak faktor. Dalam setiap proyek konstruksi penyebab terjadinya *change order* tidak pernah sama dan tidak akan pernah sama. Berikut ini adalah 53 faktor – faktor penyebab dari *change order* menurut pendapat beberapa para ahli adalah sebagai berikut :

### **2.7.1 Menurut Hsieh,Lu & Lu Penyebab *Change Order* (Murni, 2007)**

1. Kesalahan dalam perencanaan dan desain
2. Kesalahan dalam perhitungan estimasi volume
3. Kontrak yang tidak lengkap
4. Ketidak sesuaian antara gambar dan kondisi lapangan
5. Kutipan dari spesifikasi yang tidak lengkap
6. Peningkatan penyelidikan bawah tanah

7. Perbedaan kondisi bawah tanah
8. Adanya rembesan air pada saat proses penggalian
9. Pertimbangan keselamatan kerja di lapangan
10. Perubahan metode kerja
11. Pertimbangan keamanan di lapangan kerja
12. Perencanaan gambar.spesifikasi yang tidak jelas
13. Peningkatan fasilitas keamanan kerja

#### **2.7.2 Penyebab change order menurut Barrie & Paulso, (1992, hal 453-454)**

1. Terlambat dalam menyetujui gambar dan desain kontrak dan klarifikasi
2. Terlambat mengakses kelapangan
3. Banyak perubahan desain dalam skala kecil
4. Penambahan scope pekerjaan
5. Pengurangan scope pekerjaan
6. Perselisihan pemilik dan desain representatif karena kesalahan persepsi
7. Kontrak yang tidak jelas
8. Kurangnya informasi
9. Penghentian kontrak sementara
10. Kesalahan memulai kerja
11. Kesalahan menyuplai tenaga kerja
12. Kinerja kontraktor yang jelek

13. Kinerja subkontraktor yang jelek
14. Rendahnya keahlian pekerja
15. Jadwal terlambat

#### **2.7.3 Menurut Schaufelberger & Holm Penyebab *Change Order* ( Murni, 2007)**

1. Kesalahan desain
2. Perubahan dari pemerintah
3. Material yang tidak sesuai di lapangan
4. Interfensi dengan pihak ketiga

#### **2.7.4 Penyebab *change order* menurut Levy, Sidney M, (2002, hal 187-197)**

1. Kinerja kontraktor yang jelek
2. Jadwal kontraktor terlambat
3. Perubahan lokasi proyek
4. Perubahan kondisi lapangan proyek
5. Penundaan pekerjaan karena permintaan owner
6. Penundaan pekerjaan karena keterlambatan kontraktor
7. Percepatan pekerjaan karena permintaan owner untuk cepat selesai
8. Percepatan pekerjaan karena keterlambatan kontraktor
9. Penghentian pekerjaan atas permintaan owner
10. Penghentian pekerjaan karena performance kontraktor yang jelek

### 2.7.5 Menurut Soeharto Penyebab *Change Order* (Murni, 2007)

1. Perubahan desain
2. Perubahan spesifikasi material
3. Perubahan Kondisi lokasi proyek yang tidak terduga
4. Kontrak yang tidak lengkap
5. Kurang jelasnya pasal-pasal dalam kontrak

### 2.7.6 Menurut Fisk, Edward Penyebab *Change Order* (1992, hal 470)

1. Perencanaan dan spesifikasi yang kurang baik
2. Penafsiran yang berbeda dari pihak perencana
3. Standar pelaksanaan yang lebih tinggi daripada yang telah dispesifikasikan
4. Perubahan metoda pelaksanaan
5. Perubahan dalam urutan konstruksi
6. Hal-hal yang belum ditentukan oleh pihak pemilik

53 faktor dari enam pendapat para ahli tersebut kemudian dirangkum sehingga menjadi 45 faktor penyebab *change order* yang mungkin terjadi pada proyek konstruksi gedung di Bali

Table 2.1. Rangkuman dari faktor – faktor penyebab *change order*

| No | Penyebab <i>Change Order</i>                        | Referensi |   |   |   |   |   |
|----|-----------------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|---|
|    |                                                     | A         | B | C | D | E | F |
| 1  | kesalahan dalam perencanaan dan desain              | 1         |   | 1 |   |   |   |
| 2  | kesalahan dalam perhitungan estimasi volume         | 1         |   |   |   |   |   |
| 3  | ketidak sesuaian antara gambar dan kondisi lapangan | 1         |   |   |   |   |   |

Tabel 2.1 Lanjutan

| No | Penyebab <i>Change Order</i>                                                | Referensi |   |   |   |   |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|---|
|    |                                                                             | A         | B | C | D | E | F |
| 4  | perubahan desain dalam skala kecil                                          |           | 1 |   |   | 1 |   |
| 5  | perencanaan gambar spesifikasi yang tidak jelas                             | 1         |   |   |   |   | 1 |
| 6  | kontrak yang tidak lengkap                                                  | 1         |   |   |   | 1 |   |
| 7  | kontrak yang tidak jelas                                                    |           | 1 |   |   | 1 |   |
| 8  | perbedaan kondisi bawah tanah                                               | 1         |   |   |   |   |   |
| 9  | adanya rembesan air pada saat proses penggalian                             | 1         |   |   |   |   |   |
| 10 | pertimbangan keselamatan kerja dilapangan                                   | 1         |   |   |   |   |   |
| 11 | pertimbangan keamanan di lapangan kerja                                     | 1         |   |   |   |   |   |
| 12 | peningkatan fasilitas keamanan kerja                                        | 1         |   |   |   |   |   |
| 13 | penambahan scope pekerjaan                                                  |           | 1 |   |   |   |   |
| 14 | pengurangan scope pekerjaan                                                 |           | 1 |   |   |   |   |
| 15 | penghentian kontrak sementara                                               |           | 1 |   |   |   |   |
| 16 | perubahan lokasi proyek                                                     |           |   |   | 1 |   |   |
| 17 | perubahan kondisi lapangan proyek yang tidak teruga                         |           |   |   | 1 | 1 |   |
| 18 | standar pelaksanaan yang lebih tinggi daripada yang telah di spesifikasikan |           |   |   |   |   | 1 |
| 19 | perubahan spesifikasi material                                              |           |   |   |   | 1 |   |
| 20 | perubahan metode kerja                                                      | 1         |   |   |   |   | 1 |
| 21 | kesalahan memulai kerja                                                     |           | 1 |   |   |   |   |
| 22 | kesalahan menyuplai tenaga kerja                                            |           | 1 |   |   |   |   |
| 23 | kinerja kontraktor yang jelek                                               |           | 1 |   | 1 |   |   |
| 24 | kinerja subkontraktor yang jelek                                            |           | 1 |   |   |   |   |
| 25 | jadwal kontraktor terlambat                                                 |           | 1 |   | 1 |   |   |
| 26 | rendahnya keahlian pekerja                                                  |           | 1 |   |   |   |   |
| 27 | material yang tidak tersedia di pasar                                       |           |   | 1 |   |   |   |
| 28 | kutipan dari spesifikasi yang tidak lengkap                                 | 1         |   |   |   |   |   |
| 29 | perselisihan pemilik dan desain representatif karena kesalahan presepsi     |           | 1 |   |   |   |   |
| 30 | penafsiran yang berbeda dari pihak perencana                                |           |   |   |   |   | 1 |

Tabel 2.1 Lanjutan

| No | Penyebab <i>Change Order</i>                                         | Referensi |   |   |   |   |   |
|----|----------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|---|
|    |                                                                      | A         | B | C | D | E | F |
| 31 | hal-hal yang belum ditentukan oleh pihak pemilik                     |           |   |   |   |   | 1 |
| 32 | penundaan pekerjaan karena permintaan owner                          |           |   |   | 1 |   |   |
| 33 | penundaan pekerjaan karena keterlambatan kontraktor                  |           |   |   | 1 |   |   |
| 34 | percepatan pekerjaan karena permintaan owner                         |           |   |   | 1 |   |   |
| 35 | percepatan pekerjaan karena keterlambatan kontraktor                 |           |   |   | 1 |   |   |
| 36 | penghentian pekerjaan atas permintaan owner                          |           |   |   | 1 |   |   |
| 37 | penghentian pekerjaan karena performance kontraktor yang jelek       |           |   |   | 1 |   |   |
| 38 | kurang jelasnya pasal-pasal dalam kontrak                            |           |   |   |   | 1 |   |
| 39 | kurang informasi                                                     |           | 1 |   |   |   |   |
| 40 | terlambat dalam menyetujui gambar dan desain kontrak dan klarifikasi |           | 1 |   |   |   |   |
| 41 | terlambat mengakses ke lapangan                                      |           | 1 |   |   |   |   |
| 42 | perubahan dari pemerintah                                            |           |   | 1 |   |   |   |
| 43 | interfensi dengan pihak ketiga                                       |           |   | 1 |   |   |   |
| 44 | peningkatan penyelidikan kondisi bawah tanah                         | 1         |   |   |   |   |   |
| 45 | perubahan dalam urutan konstruksi                                    |           |   |   |   |   | 1 |

Keterangan Tabel 2.1 :

A = Hsieh, lu & wu (Murni, 2007)

B = Barrie & Paulso (1992)

C = Schaufelberger & Holm (Murni, 2007)

D = Levy, Sidney M (2002)

E = Fisk, Edward (1992)

## 2.8. Dampak *Change Order*

*Change order* tidak dapat kita hindari dalam proyek konstruksi, termasuk juga dampak dari adanya *change order*. Menurut Barrie & Paulson (1992, hal 456) besar dampak yang terjadi dari *change order* tergantung dari besarnya *change order* yang dilakukan dari kontrak awal.

- Selama perubahan merupakan skala kecil dalam kontrak yaitu kurang dari 10 % maka perubahan tersebut masih bisa ditoleransi dan hanya ada penyesuaian terhadap waktu saja.
- Ketika *change order* sudah mencapai 15 % dari nilai kontrak awal, maka akan berdampak terhadap waktu dan biaya sangat relatif, tergantung keahlian dari manajemen kontraktor untuk mengelolah perubahan tersebut.
- Ketika *change order* mencapai 20 % dari kontrak awal, maka hal ini akan sangat mempengaruhi *performance* kontraktor.

*Change Order* umumnya mengalami penambahan biaya dan waktu. Ketentuan tentang perubahan kontrak diatur dalam pasal 87 Peraturan Presiden nomor 54 tahun 2010 yang berbunyi:

Pekerjaan tambah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan dengan ketentuan:

- c. Tidak melebihi 10 % (sepuluh perseratus) dari harga yang tercantum dalam perjanjian/kontrak awal; dan
- d. Tersedianya anggaran.