

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk terbesar keempat di dunia. Pertumbuhan jumlah penduduk mendesak pemerintah untuk membangun fasilitas, salah satunya adalah fasilitas kesehatan. Rumah sakit merupakan institusi perawatan kesehatan profesional yang pelayanannya disediakan oleh dokter, perawat, dan tenaga ahli kesehatan lainnya. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh (Badan Pusat Statistik, tahun 2013) menunjukkan jumlah rumah sakit pada tahun 2012 sejumlah 1608 unit sedangkan pada tahun 2013 terdapat peningkatan menjadi 1725 unit. Rumah sakit memiliki berbagai jenis alat penunjang dalam memenuhi pelayanan kesehatan, *bed* pasien merupakan salah satu alat penunjang yang sangat dibutuhkan.

Bed pasien yang tersebar diseluruh rumah sakit hanya sebatas tempat istirahat pasien rawat inap. Desain mutakhir yang sudah ada pada *bed* pasien hanya mengacu pada sistem kenyamanan pasien, pemasangan *pneumatic* sebagai pengatur posisi *bed* pada sistem elektrik dan pemasangan *crank* sebagai pengatur posisi *bed* pada sistem manual. Belum adanya penambahan fitur *personal hygiene* bagi pasien rawat inap menjadi kekurangan dari desain *bed* pasien yang telah ada.

Berdasarkan studi kasus yang diperoleh dari rumah sakit PKU Gamping mengenai bagaimana pemenuhan kebutuhan kebersihan pasien di atas tempat tidur, digagas sebuah ide untuk menyelesaikan permasalahan mengenai kebersihan pasien untuk menunjang perawatan kebersihan dan kesembuhan pasien. *Bed* pasien yang ada di PKU Gamping masih belum efisien dalam melakukan perawatan luka pada pasien *diabetes mellitus*. Dampak yang sering timbul pada masalah *personal hygiene* adalah dampak fisik, yaitu banyaknya gangguan kesehatan yang diderita seseorang karena tidak terpeliharanya *personal hygiene* dengan baik. Gangguan fisik yang sering terjadi adalah gangguan integritas kulit, gangguan membran mukosa mulut, infeksi pada mata

dan telinga, dan gangguan fisik pada kuku. Dampak psikososial masalah sosial yang berhubungan dengan *personal hygiene* pada pasien immobilisasi adalah gangguan kebutuhan rasa nyaman, kebutuhan harga diri, aktualisasi diri, dan gangguan interaksi sosial.

Pengembangan desain yang berkaitan dengan penunjang kebutuhan kebersihan pasien di atas tempat tidur masih sedikit. Padahal mendesain produk seperti ini memiliki fungsi utama dan manfaat jangka panjang dalam membantu memfasilitasi orang yang sedang sakit serta para perawat. Pada perancangan yang diusulkan *bed* pasien akan dirancang ulang sesuai dengan spesifikasi pada *Hospital Bed One Crank* dan penambahan fungsi yang mendukung perawat melakukan *personal hygiene* pada pasien. *Bed* pasien dirancang menggunakan *Autodesk Inventor 2018* dengan ukuran yang sesuai dengan *bed* pasien pada umumnya di rumah sakit, termasuk perancangan fungsi tambahan yang mendukung *personal hygiene*. Rancangan yang telah selesai akan dianalisa yang meliputi perhitungan kinematika dari gerakan mekanisme *crank* pada *bed* pasien, daya yang dibutuhkan pemanasan air pada *reservoir tank* dengan penggunaan *thermocouple*.

Dari perancangan ulang *bed* pasien akan dihasilkan *bed* yang lebih multifungsi dari pada *bed* pasien yang ada pada rumah sakit, sehingga *bed* pasien ini dapat diaplikasikan pada *bed* di Rumah Sakit. Kelebihan dari *bed* pasien yang dirancang ulang akan membantu memudahkan para perawat rumah sakit dalam pemenuhan perawatan kebersihan pasien.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Dari latar belakang di atas maka dapat diambil permasalahan yaitu:

1. Bagaimana cara mendesain bed pasien yang dapat memudahkan perawat dalam pemenuhan kebutuhan personal hygiene menggunakan *software Autodesk Fusion 360*?
2. Bagaimana cara mengetahui perhitungan dari gerakan mekanisme *crank* tambahan guna memudahkan perawat dalam perawatan luka tekan (*decubitus*), menentukan daya listrik yang digunakan dan lama waktu untuk proses pemanasan air pada *reservoir tank* pada perancangan ulang *bed* pasien dengan multifungsi?
3. Bagaimana cara agar perancangan ulang *bed* pasien multifungsi yang memudahkan perawat dalam *personal hygiene* dapat diaplikasikan di rumah sakit?

1.3 BATASAN MASALAH

Adapun batasan masalah yang dilakukan agar hasil yang diperoleh tidak menyimpang dari tujuan yang diinginkan :

1. Perancangan ulang bed pasien menggunakan *software Autodesk Fusion 360* dan *Autodesk Inventor Professional 2018*.
2. Sambungan las diasumsikan kuat.
3. Perhitungan untuk kekuatan *bed* diabaikan karena menggunakan *bed* yang sudah ada dipasaran yaitu *Hospital Bed One Crank* tipe 33004.
4. Perhitungan meliputi gerakan mekanisme *crank*.
5. Menentukan daya yang digunakan untuk pemanasan air.
6. Menentukan lama waktu pemanasan air pada *Reservoir Tank*.
7. *Bed* yang digunakan sebagai rancangan merupakan model *Hospital Bed One Crank*.
8. Penambahan dua *crank* pada kanan dan kiri pada bagian desain *bed*.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari perancangan ulang *bed* pasien multifungsi adalah:

1. Menghasilkan desain *bed* pasien yang dapat memudahkan perawat dalam pemenuhan kebutuhan *personal hygiene* menggunakan *software Autodesk Fusion 360*.
2. Mengetahui perhitungan dari gerakan mekanisme *crank* tambahan guna memudahkan perawat dalam perawatan luka tekan (*decubitus*) mengetahui lama waktu pemanasan air dan mengetahui daya heater yang digunakan untuk proses pemanasan air pada *reservoir tank* pada perancangan ulang *bed* pasien dengan multifungsi.
3. Menghasilkan perancangan ulang dari *bed* pasien multifungsi yang memudahkan perawat dalam *personal hygiene* dapat diaplikasikan di rumah sakit.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari perancangan ulang *bed* pasien multifungsi ini adalah:

1. Memberikan gambaran dan ilustrasi dari perancangan ulang *bed* pasien.
2. Memberikan informasi perhitungan yang terjadi pada *bed* pasien.
3. Memperluas pemahaman terhadap perancangan ulang *bed* rumah sakit yang sesuai dengan standar.
4. Perancangan *bed* pasien dengan multifungsi dapat memudahkan perawatan *personal hygiene* pasien diatas tempat tidur.
5. Perancangan *bed* pasien dengan multifungsi mempermudah perawatan luka *diabetes mellitus*.
6. Rancangan *bed* pasien dengan multifungsi memudahkan pasien dalam menjalani perawatan *personal hygiene* tanpa perlu berpindah tempat.

1.6 METODOLOGI PENELITIAN

Untuk mencapai tujuan, maka perlu dilakukan:

1. Melakukan studi kasus untuk pengumpulan informasi berupa kendala-kendala yang dihadapi perawat saat melakukan perawatan terhadap pasien di Rumah Sakit PKU Gamping, Yogyakarta.
2. Melakukan studi literatur dari buku dan jurnal di perpustakaan dan survey yang dilakukan di PSIK UMY.
3. Melakukan analisis pada perancangan *bed* pasien.