



## **DESAIN DAN PENGEMBANGAN PRODUK BIDAI INFUS TANGAN ANAK**

(Putty Yunesti<sup>1</sup>, Andi Rahadiyan Wijaya<sup>2</sup>, I Gusti Bagus Budi Dharma<sup>3</sup>)

(<sup>1</sup>Magister Teknik Sistem, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada)

(<sup>2</sup>Departemen Teknik Mesin dan Industri, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada)

(<sup>3</sup> Departemen Teknik Mesin dan Industri, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada)

### **INTISARI**

Salah satu cara untuk mencegah komplikasi medis pada pasien anak di tempat yang berhubungan dengan IV adalah meminimalkan pergerakan kateter dengan membebat tangan tetap pada posisinya menggunakan metode bebat eksternal berupa pemasangan bidai infus pada tangan anak. Tujuan dalam penelitian ini adalah mendesain dan mengembangkan produk bidai infus yang sesuai kebutuhan konsumen serta memenuhi fungsi sebagai bidai infus tersebut.

Pengumpulan data dilakukan dengan melaksanakan wawancara kepada 9 responden untuk mengetahui daftar kebutuhan konsumen dan menyebarkan kuesioner dengan jumlah 30 responden dengan latar belakang pekerjaan dokter, perawat, mahasiswa keperawatan profesi, dan mahasiswa keperawatan sehingga menghasilkan 13 daftar kebutuhan konsumen. Data yang didapatkan diolah menggunakan metode QFD untuk menerjemahkan kebutuhan konsumen dan mendapatkan spesifikasi produk bidai infus anak.

Penelitian ini diperoleh desain konsep bidai infus anak dengan dimensi panjang 19,6 cm, lebar 6cm, dan tebal 2 cm, massa total 25 gram. Material penyusun untuk merancang bidai infus adalah *plywood* dengan ketebalan 0,5 cm, busa dan kain katun sebagai *cover*, dimensi pengikat memiliki panjang 22 cm, lebar 2 cm dan 3 cm. Material pengikat menggunakan kain elastis dengan sistem pengunci perekat, waktu operasional yang diperlukan adalah 2 menit, kekuatan menahan beban sebesar 3 kg, dan biaya produksi sebesar Rp. 10.700. *Prototype* bidai infus diuji validitas dan dibandingkan dengan *marginal-ideal value* sehingga didapatkan bidai infus yang dapat menjalankan fungsinya dengan baik dan memenuhi kebutuhan pasien anak.

**Kata Kunci:** desain konsep, bidai infus, anak, desain industri, *prototype*



## ***PRODUCT DESIGN AND DEVELOPMENT OF INTRAVENOUS SPLINT FOR CHILDREN***

(Putty Yunesti<sup>1</sup>, Andi Rahadiyan Wijaya<sup>2</sup>, I Gusti Bagus Budi Dharma<sup>3</sup>)

(<sup>1</sup>*Master Program of Systems Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Gadjah Mada*)

(<sup>2</sup>*Department of Mechanical and Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Gadjah Mada*)

(<sup>3</sup>*Department of Mechanical and Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Gadjah Mada*)

### ***ABSTRACT***

*One way to prevent medical complications in pediatric patients in places associated with intravenous is to minimize the movement of the catheter by fixed-handed binding in its position using an external splint method in the form of an intravenous splint on the children's hand. The purpose of this research is to design and develop intravenous splint products that suit the needs to children and fulfill the function as the intravenous splint.*

*Data collection was done by conducting interviews to 9 respondents to know the list of children needs and distributing questionnaires with the number of 30 respondents with the background of the work consist of doctors, nurses, professional nursing students, and nursing students to produce 13 lists of consumer needs. The data obtained is processed using the QFD method to translate consumer needs and obtain product intravenous splint specifications for children.*

*This research obtained the design of the intravenous splint of 19.6 cm length, 6 cm width and 2 cm thickness, 25 g total mass. The material for designing the intravenous splint are using plywood with 0.5 cm thickness, foam and cotton cloth as cover, the belt dimension has a length of 22 cm, width of 2 cm and 3 cm, The belts material are using an elastic cloth with adhesive locking system, the required operational time is 2 minutes, load holding force of 3 kg, and production cost of Rp. 10,700. The prototype of intravenous splint is tested for validity and compared with marginal-ideal value so that intravenous splint are obtained that can perform its functions well and meet the needs of children patients.*

***Keywords:*** *concept design, intravenous splint, children, industrial design, prototype*