



PAPER – OPEN ACCESS

Perancangan Produk: Brainstorming Infus Reminder Sebagai Alat Monitoring Sisa Cairan Infus

Author : Afif Listiya dkk.,
DOI : 10.32734/ee.v3i2.1092
Electronic ISSN : 2654-704X
Print ISSN : 2654-7031

Volume 3 Issue 2 – 2020 TALENTA Conference Series: Energy & Engineering (EE)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



Perancangan Produk: *Brainstorming Infus Reminder* Sebagai Alat *Monitoring Sisa Cairan Infus*

Afif Listiya^a, Deswan Rahmat^b, Brysa Sinaga^c, Rizal Marcus^d

^{a,b,c,d}Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara, Kota Medan, Indonesia

afiflistiyadermawan10@gmail.com, deswanputra1999@gmail.com, brysasina11@gmail.com, rizalsitinjak748@gmail.com

Abstrak

Intravenous (IV) merupakan salah satu prosedur yang paling sering dilakukan di rumah sakit di seluruh dunia. Terapi IV bertujuan untuk memberikan cairan, elektrolit, obat, transfusi darah, dan nutrisi. Pada umumnya masyarakat Indonesia mengenal terapi dengan nama Infus. Sistem pemantauan cairan infus yang berada di rumah sakit saat ini masih dilakukan secara manual oleh tenaga medis khususnya perawat yang setiap waktu harus memeriksa sisa cairan infus atau keluarga pasien yang menunggu di ruangan pasien yang akan memberitahu tenaga medis ketika cairan infus hampir habis. Hal ini tentunya kurang efektif dan juga membebani keluarga pasien yang seharusnya fokus pada pasien sehingga ikut memantau. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu alat monitoring jarak jauh yang berfungsi untuk memberi tahu perawat apabila sisa cairan infus pasiennya tersisa sedikit dan harus segera diganti. Dalam merancang suatu produk di perlukan beberapa perencanaan tentang produk yang akan dibuat atau di produksi. Ide-ide dalam perancangan suatu produk memiliki peran penting dalam proses pembuatan produk tersebut. Metode yang digunakan dalam perancangan produk Infus Reminder adalah metode kreatif dengan menggunakan Brainstorming untuk mendapatkan ide ataupun gagasan sebanyak mungkin mengenai atribut produk Infus Reminder dari masing-masing anggota kelompok.

Kata Kunci: Brainstorming; Infus Reminder; Mind Mapping

Abstract

Intravenous (IV) is one of the most frequently performed procedures in hospitals throughout the world. IV therapy aims to provide fluids, electrolytes, drugs, blood transfusions, and nutrition. In general, Indonesian people are familiar with therapy by the name of infusion. The current infusion fluid monitoring system in the hospital is still done manually by medical personnel, especially nurses who must check the remaining fluid infusion at any time or the patient's family waiting in the patient's room who will notify medical personnel when the infusion is almost gone. This is certainly less effective and also burdens the patient's family who should focus on the patient so they come to monitor. Therefore, we need a remote monitoring tool that serves to notify the nurse if there is a small amount of patient remaining IV fluids and must be replaced immediately. In designing a product, it requires some planning about the product to be made or in production. The ideas in the design of a product have an important role in the process of making the product. The method used in designing Infusion Reminder products is a creative method using Brainstorming to get as many ideas or ideas as possible about the attributes of Infusion Reminder products from each group member.

Keywords: Brainstorming; Infus Reminder; Mind Mapping

1. Pendahuluan

Intravenous atau yang lebih dikenal dengan infus adalah prosedur medis yang digunakan untuk menyalurkan cairan baik untuk itu elektrolit, obat dan nutrisi dengan cara memasang kanul atau kateter infus sebagai akses ke dalam pembuluh darah.^[1] Di Indonesia sendiri, secara umum terapi intravena lebih dikenal sebagai infus.

Dengan semakin majunya zaman, manusia terus mengembangkan berbagai macam peralatan teknologi yang berguna untuk membuat kehidupan manusia jauh lebih efektif dan efisien. Perkembangan teknologi juga digunakan dan dibutuhkan dalam dunia medis dengan tujuan untuk menghasilkan metode pengobatan yang akurat, teliti dan tentunya efektif dan efisien. Meski begitu, rumah sakit masih mengalami masalah dalam menangani pasien dengan terbatasnya jumlah tenaga medis khususnya perawat. Salah satunya adalah dalam pemberian cairan infus.^[2]

Pada beberapa rumah sakit, monitoring infus masih dilakukan secara manual. Para perawat atau petugas medis harus memeriksa sisa cairan infus secara berkala dan menghitung tetesannya dengan menggunakan jam tangan dan hal ini tentunya memiliki nilai ketelitian yang rendah.^[3] Bahkan tak jarang, keluarga pasien ikut mengawasi sisa cairan infus dan jika cairan infus sampai habis, keluarga pasien terpaksa meninggalkan pasien untuk memberitahu tenaga medis ketika cairan infus hampir habis. Hal ini tentunya kurang efektif dan juga membebani keluarga pasien yang seharusnya fokus pada pasien sehingga ikut memantau. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu alat *monitoring* jarak jauh yang berfungsi untuk memberi tahu perawat apabila sisa cairan infus pasiennya tersisa sedikit dan harus segera diganti.

Dalam merancang suatu produk di perlukan beberapa perencanaan tentang produk yang akan dibuat atau di produksi. Ide-ide dalam perancangan suatu produk memiliki peran penting dalam proses pembuatan produk tersebut. *Brainstorming* adalah suatu metode pembangkitan ide dari kelompok yang terdiri dari empat sampai delapan orang sehingga didapatkan banyak ide dalam waktu yang singkat.^[5] Dengan cara ini, maka masing-masing anggota akan saling melengkapi dan memberikan saran ide untuk ide yang diajukan antara satu dengan yang lain..

Dalam hal demikian, akan tercipta arus ide yang menyebabkan munculnya ide-ide baru dan mengesankan untuk dijadikan ide final. Produk yang akan dirancang adalah *Infus Reminder*. Dimana alat ini dirancang guna untuk membantu perawat untuk memantau sisa cairan infus pasien tanpa harus berulang kali memeriksa ke kamar pasien.

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Memahami langkah-langkah dalam melakukan *brainstroming*.
- Melakukan analisis terhadap hasil yang diperoleh dari pelaksanaan *brainstorming*.
- Memahami dan menerapkan *mind map* pada saat merancang suatu produk.
- Merancang produk sesuai dengan kebutuhan konsumen

2. Metode penelitian

Dalam mendesain suatu produk diperlukan ide-ide yang berasal dari proses pemikiran yang inovatif.^[4] Terdapat dua metode yang dapat digunakan dalam mendesain suatu produk, yaitu metode kreatif dan metode rasional. Pada metode kreatif, pemikiran inovatif dirangsang dengan cara meningkatkan produksi gagasan dan menghilangkan hambatan-hambatan mental terhadap kreativitas ide yang dihasilkan.^[5]

Brainstorming adalah salah satu contoh dari metode kreatif yang digunakan dalam mendesain suatu produk. Pada *brainstorming*, dibentuk satu kelompok yang terdiri dari empat sampai delapan orang.^[6] Langkah-langkah membangkitkan ide dengan *brainstorming* adalah dengan cara menentukan jumlah anggota kelompok terlebih dahulu kemudian dilanjutkan dengan menentukan pemimpin kelompok. Selanjutnya, pemimpin kelompok akan menjelaskan aturan-aturan terkait kegiatan *brainstorming* lalu melontarkan permasalahan mengenai spesifikasi produk seperti apa yang dibutuhkan untuk kemudian disematkan pada rancangan produk. Setelah itu, masing-masing anggota diberi waktu untuk menggali gagasan idenya masing-masing kemudian menuliskannya pada kertas tersendiri. Kemudian, anggota kelompok saling bertukar ide satu sama lain untuk memberikan saran ide antara satu dengan yang lainnya. Berikutnya, pemimpin kelompok akan memimpin jalannya diskusi mengenai evaluasi setiap ide yang ditawarkan anggota lain dan memutuskan secara musyawarah ide-ide mana saja yang akan disematkan pada rancangan produk nantinya.

Mind mapping adalah metode pembangkitan ide dengan menggunakan prasarana visual dan grafis untuk membentuk suatu kesan dan ide.^[7] *Mind Mapping* dianggap merupakan metode yang mudah untuk diikuti karena informasi yang disajikan biasanya sistematis dan disajikan secara visual sehingga lebih mudah dicerna oleh otak untuk membangkitkan ide. Sehingga *mind mapping* berfungsi untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada untuk kemudian dapat dikembangkan rencana aksi yang efektif yang mengarah kepada terbentuknya solusi menggunakan ide-ide yang ada dalam waktu yang singkat pula.

Mind Mapping juga merupakan metode yang sangat efektif karena memberikan kesan dari visual yang disajikan sehingga dapat tersimpan dengan mudah pada memori otak.^[8]

Metode *prolem solving* biasanya berbentuk sistematis dan memuat suatu operasi pemecahan masalah yang berurut dan prosedural sehingga suatu permasalahan dapat diselesaikan dengan menghasilkan solusi yang efektif.^[9] *Problem solving* atau pemecahan masalah adalah proses yang dapat dipecah menjadi empat langkah:

- memahami arus situasi
 - mengidentifikasi akar penyebab masalah
 - mengembangkan rencana aksi yang efektif
 - melakukannya sampai masalah terpecahkan dan membuat modifikasi seperlunya.

Langkah-langkah ini merupakan satu kesatuan. Sebelum memecahkan masalah, hal pertama yang perlu disadari adalah adanya suatu masalah itu sendiri. Tetapi, mengidentifikasi akar masalah saja tidak cukup. Diperlukan pemikiran yang lebih jauh ke depan bagaimana untuk memperbaiki masalah tersebut dan setelah itu mengambil tindakan yang dibutuhkan. Pemecahan masalah adalah kombinasi dari pemikiran dan tindakan. Hanya melakukan satu dari keduanya tidak akan menghasilkan apa-apa.^[10]

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1. Hasil *Brainstorming*

Setelah dilakukan *Brainstroming*, maka didapatkan rancangan produk *Infus Reminder* dengan atribut berikut.

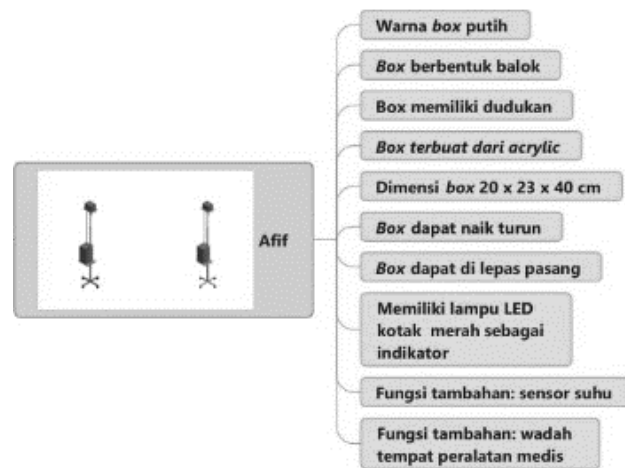
Gambar 1. Produk *Infus Reminder*

Spesifikasi hasil rancangan akhir sebagai berikut:

- *Box* perangkat berwarna transparan.
- *Box* perangkat berbentuk persegi panjang dengan dimensi 15 x 12 x 18 cm.
- *Box* perangkat terbuat dari *mica acrylic*.
- Disertai alat *monitoring* jarak jauh.
- Alat *monitoring* berupa lampu indikator.
- Terdapat dudukan untuk *box* perangkat.
- Terdapat komponen penghasil bunyi untuk pengingat ketika cairan infus tersisa sedikit.
- Ditambahkan termometer.
- Dapat mengisi daya atau sebagai *powerbank*.
- Ditambahkan lampu LED untuk penerangan saat malam hari.

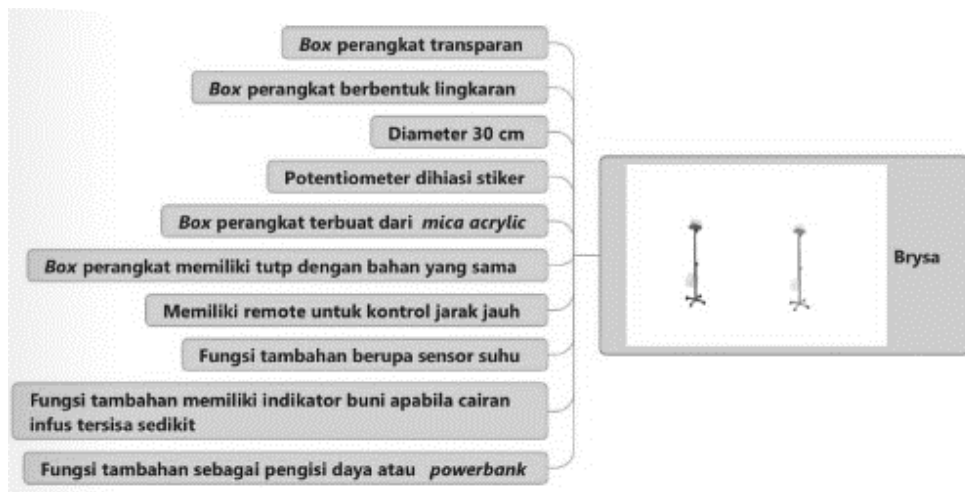
3.2. *Mind Mapping* Hasil *Brainstorming*

Mind Map hasil *brainstorming* dari setiap anggota terhadap produk *Infus Reminder* dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

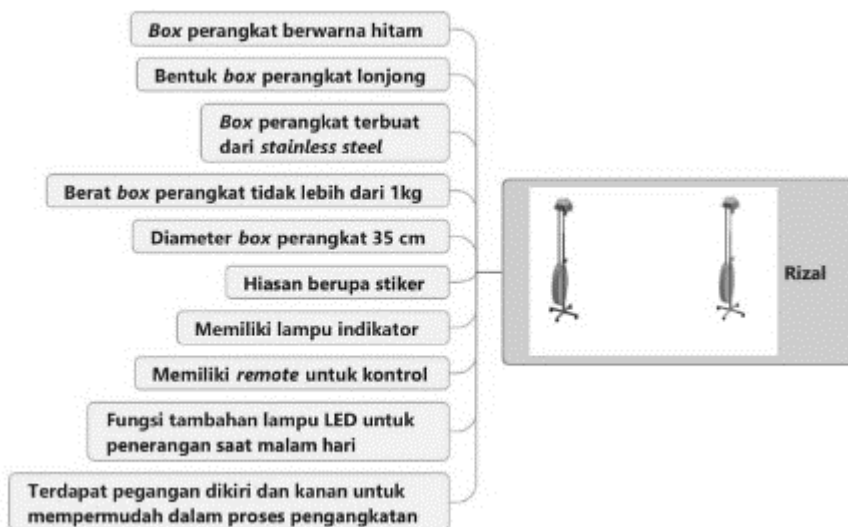
Gambar 2. *Mind Mapping* Hasil *Brainstorming* *Infus Reminder* oleh Afif Listiya



Gambar 3. Mind Mapping Hasil Brainstorming Infus Reminder oleh Deswan Rahmat

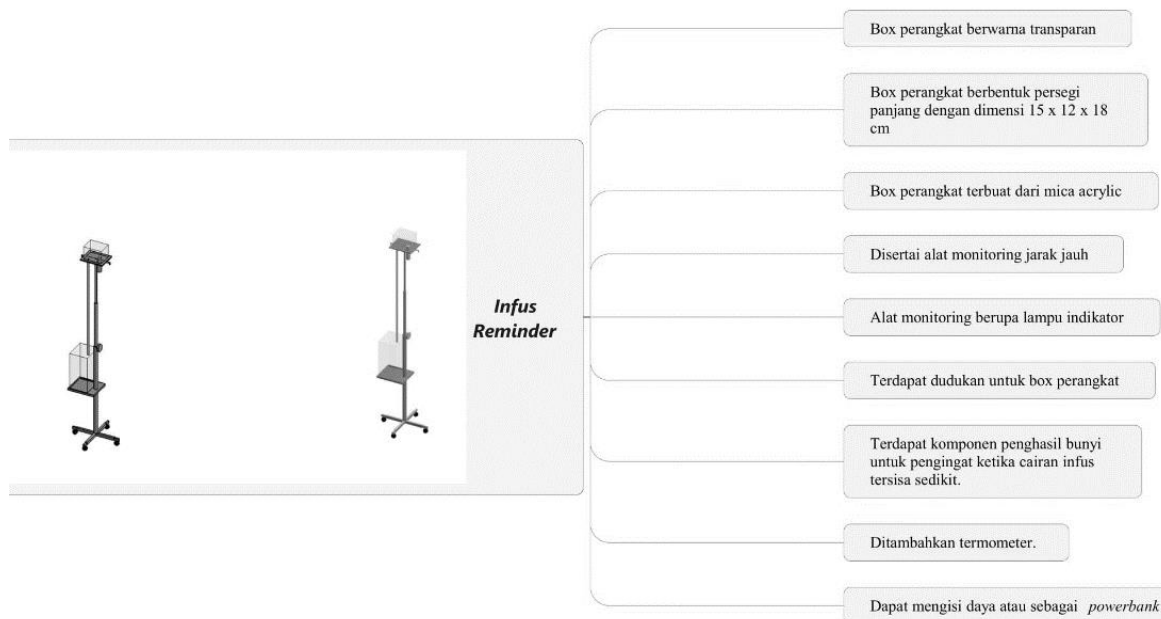


Gambar 4. Mind Mapping Hasil Brainstorming Infus Reminder oleh Brysa Sinaga



Gambar 5. Mind Mapping Hasil Brainstorming Infus Reminder oleh Rizal Sitinjak

Setelah melakukan diskusi dan evaluasi, maka *mind map* rancangan akhir produk *Infus Reminder* dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 6. *Mind Mapping* Rancangan Akhir *Infus Reminder*

4. Kesimpulan

Berikut ini adalah kesimpulan yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan.

- 1) Metode yang digunakan dalam perancangan produk *Infus Reminder* adalah metode kreatif dengan menggunakan *Brainstorming* untuk mendapatkan ide ataupun gagasan sebanyak mungkin mengenai atribut produk *Infus Reminder* dari masing-masing anggota kelompok.
- 2) Dari hasil *Brainstorming* didapatkan 10 atribut produk *Infus Reminder* dengan fungsi utama sebagai alat *monitoring* cairan infus dan fungsi tambahan berupa untuk alat indikator suhu, alat pengisi daya dan alat penerangan ketika malam hari.
- 3) Berikut ini adalah atribut hasil *Brainstorming* produk *Infus Reminder*.
 - a. *Box* perangkat berwarna transparan.
 - b. *Box* perangkat berbentuk persegi panjang dengan dimensi 15 x 12 x 18 cm.
 - c. *Box* perangkat terbuat dari *mica acrylic*.
 - d. Disertai alat *monitoring* jarak jauh.
 - e. Alat *monitoring* berupa lampu indikator.
 - f. Terdapat dudukan untuk *box* perangkat.
 - g. Terdapat komponen penghasil bunyi untuk pengingat ketika cairan infus tersisa sedikit.
 - h. Ditambahkan termometer.
 - i. Dapat mengisi daya atau sebagai *powerbank*.
 - j. Ditambahkan lampu LED untuk penerangan saat malam hari.

Saran Dan Ucapan Terimakasih

Dengan penulisan karya tulis ilmiah ini, kami berharap dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi banyak orang. Meskipun masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan ini dikarenakan pengetahuan penulis yang masih minim, kami mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca sehingga dapat menjadi evaluasi dan motivasi bagi kami untuk menulis karya tulis ilmiah yang lebih baik di kemudian hari.

Selanjutnya kami mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing mata kuliah Perancangan dan Pengembangan Produk kami, ibu dosen Ir. Rosnani Ginting, MT, Ph.D, IPU, ASEAN. Karena, tanpa bimbingan dan arahan dari beliau, tidak mungkin kami dapat menyelesaikan karya tulis ini. Tak lupa, kami juga mengucapkan terimakasih kepada seluruh abang dan kakak asisten Laboratorium Sistem Produksi Departemen Teknik Industri Universitas Sumatera Utara atas bimbingan, masukan-masukan mengenai perbaikan sehingga karya tulis ini dapat menjadi lebih baik.

Referensi

- [1] Elida Riris, Kuntarti. (2014). "Pengetahuan Tentang Terapi Intravena Berhubungan Dengan Perilaku Perawat Dalam Pencegahan Flebitis." *Fakultas Ilmu*

Keperawatan Universitas Indonesia

- [2] Ruslan Agussalam, dkk. (2016). "Monitoring Cairan Infus Menggunakan Indikator Kondisi dan Laju Cairan Infus Menggunakan Jaringan Wi-Fi."
- [3] Nuyanto Muljodipo. (2015). "Rancang Bangun Otomatis Sistem Infus Pasien. Manado." *Jurusan Teknik Elektro, FT.UNSRAT* :12.
- [4] Prakosa, Rudy, dan Alva Tontowi. (2010). "Perbandingan Metode Rasional Dengan Kreatif Untuk Mendesain Alat Bantu Pasang Lampu.." *Jurnal Ilmiah*. **33(2)**: 111-112.
- [5] Ginting, Rosnani. (2010). "Perancangan Produk." *Graha Ilmu*
- [6] Darnianti. (2018). "Desain Kursi Kuliah Dengan Metode Brainstorming." *Universitas Quality*.
- [7] Natriani Syam, Ramlah. (2015). "Penerapan Model Pembelajaran Mind Mapping Dalam Meningkatkan Ilmu Pengetahuan Sosial Siswa Kelas IV SDN 54 Kota Parepare." *Jurnal Publikasi Pendidikan*. **5(3)**: 184.
- [8] Tony Buzan. (2004). "Mind Map untuk Meningkatkan Kreativitas." *Gramedia*
- [9] Suhendri, Huri, dan Tuti Mardalena. (2014). "Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar." *Jurnal Formatif*. **3(2)**: 108-109.
- [10] Watanabe, Ken. (2009). "Problem Solving 101: A Simple Book For Smart People. New York." *Penguin Books* :1.