

# **GORMIN (GO ReMember again) PROTOTIPE DAN APLIKASI PENCEGAH OBJEK TERTINGGAL**

**Mirotus Solekhah<sup>1</sup>, Muhammad Fachrurazi<sup>2</sup>, Yunira Alifah Dzakiyah<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Prodi Teknik Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia

<sup>2,3</sup>Prodi Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia  
Yogyakarta

## **ABSTRAK**

Organisasi pemerhati kasus *heatstroke*, *No Heatstroke*, mencatat sejak 1998 sampai September 2018, rata-rata 37 anak di Amerika Serikat meninggal karena terjebak di dalam mobil setiap tahun. Di Indonesia pun kasus serupa setiap tahunnya terus terjadi. Hal ini mendasari gagasan pembuatan GORMIN sebagai alat dan aplikasi yang mampu mencegah dan menemukan barang hingga anak-anak yang tertinggal atau luput dari pengawasan orangtua. Metode yang digunakan adalah filosofi kaizen yang meliputi tahap *plan-do-check-action*. GORMIN didesain berwujud gelang yang menyerupai jam tangan dengan fasilitas tracking *GPS* berbasis *bluetooth connection* dengan aplikasi yang mampu memberikan informasi terkait koordinat lokasi terakhir objek. Pengujian alat sebanyak 5 kali menunjukkan bahwa produk GORMIN mampu memberikan peringatan dini saat *prototype* dengan *smartphone* berjarak 5 meter – 10 meter jauhnya, dan pengiriman data koordinat lokasi *prototype* memiliki tingkat akurasi sebesar 80%. Hal ini menunjukkan bahwa inovasi GORMIN mampu mencegah dan menemukan suatu objek yang berupa barang ataupun anak-anak dari tertinggal.

**Kata Kunci:** *Heatstroke*, GORMIN, Lokasi objek, *GPS*

## **ABSTRACT**

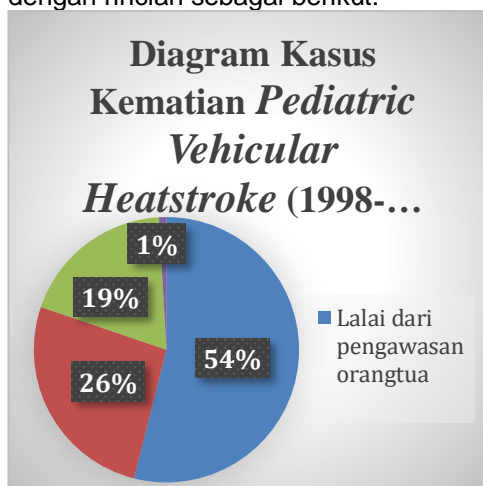
*An observer organization for the case of heatstroke, No Heatstroke, noted that from 1998 to September 2018, an average of 37 children in the United States were found dead from being trapped in cars every year. In Indonesia, similar cases continue to occur every year. This underlies the idea of making GORMIN as a tool and application that is able to prevent and find goods until children are left behind or escape parental supervision. The method used is the kaizen philosophy which includes the plan-do-check-action stage. GORMIN is designed in the form of a bracelet that resembles a watch with GPS connection based on bluetooth connection with an application that is able to provide information regarding the coordinates of the last location of the object. The results of examination that were done 5 times shows that GORMIN products are able to provide early warning when a prototype with a smartphone is 5 meters - 10 meters away, and the delivery of prototype location data has an accuracy rate of 80%. This shows that GORMIN's innovation as a tool and applicatio is able to prevent and find goods and children that were left behind or escaped from parental supervision.*

**Keywords:** *Heatstroke*, GORMIN, Location object, *GPS*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Kelalaian adalah tindakan kurang hati-hati yang dilakukan manusia secara tidak sadar. Diantara penyebab kelalaian adalah lupa dan kondisi yang sedang terburu-buru. Tak dapat dipungkiri, setiap manusia tentu pernah melakukan suatu kelalaian. Diantara akibat kelalaian adalah hilangnya barang, dari yang berharga sampai tidak berharga, hingga yang terburuk adalah kematian. Atas hal tersebut, kelalaian tidak dapat dianggap sebagai hal yang sepele sebab dapat berakibat pada kerugian yang tak ternilai. Diantara kasus akibat kelalaian yang berdampak pada kematian adalah tewasnya anak karena terjebak di dalam mobil. Peristiwa ini terus terjadi setiap tahunnya di seluruh dunia. *No Heatstroke* sebagai organisasi pemerhati kasus *heatstroke* telah mencatat bahwa sejak 1998 sampai 2018, rata-rata 37 anak di Amerika Serikat meninggal karena terjebak di dalam mobil setiap tahun (Heatstroke, 2019). Berdasarkan artikel yang sama, juga diketahui telah terjadi setidaknya 795 kasus kematian *pediatric vehicular heatstroke* pada tahun 1998 s.d. 2018 dengan rincian sebagai berikut:

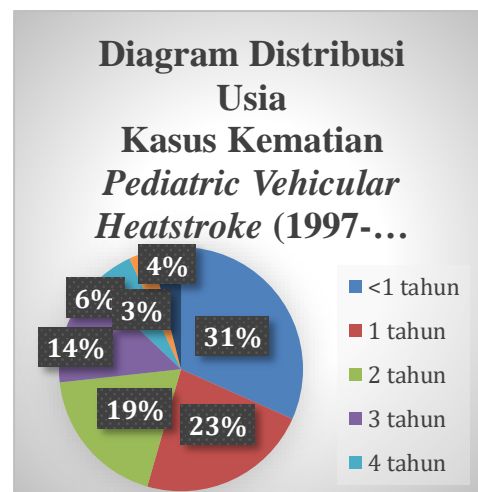


**Gambar 1.** Diagram Kasus Kematian *Pediatric Vehicular Heatstroke*

Dari diagram di atas dapat diketahui bahwa 54% atau sekitar 429 anak-anak meninggal akibat lupa dari pengawasan orangtua atau pengasuh,

sehingga tertinggal dalam mobil. Atas data tersebut, maka penyebab utama dari kasus kematian *pediatric vehicular heatstroke* adalah kelalaian orangtua. Kelalaian membuat orangtua lupa membawa anaknya untuk turun dari mobil, sehingga terjebak di dalamnya dan kesulitan untuk membuka kunci pintu ataupun meminta pertolongan. Ketika terjebak, anak tersebut mengalami kepanasan, karena tubuh anak kecil mengalami *overheat* 3-4 kali lebih cepat dari orang dewasa ("Child Vehicular Heat Stroke Fact Sheet," n.d.). Kemudian dilanjutkan dengan kehabisan oksigen, dan berakhir pada kematian jika terlambat dievakuasi.

Berdasarkan kasus kematian *pediatric vehicular heatstroke* yang terjadi selama tahun 1997 s.d. 2017, data menunjukkan bahwa usia anak yang menjadi korban didominasi sebesar 31% oleh usia di bawah 1 tahun dan 23% di usia 1 tahun (Null, 1998). Telah didapatkan pula dari sumber yang sama distribusi usia kasus kematian *pediatric vehicular stroke*, yaitu sebagai berikut:



**Gambar 2.** Diagram Distribusi Usia Kasus Kematian *Pediatric Vehicular Heatstroke*

Kasus Kematian *Pediatric Vehicular Heatstroke* terus terjadi setiap tahunnya di seluruh dunia, karena kelalaian dan lupa merupakan sifat alami manusia yang tentu terjadi pada setiap manusia. Namun, sayangnya sebagian besar orangtua tetap teguh

pada pendapat bahwa tidak mungkin orangtua akan melupakan/melalaikan anaknya, padahal telah cukup banyak kasus yang menunjukkan bahwa kelalaian tidak dapat diabaikan begitu saja. Di Indonesia pada Senin (22/10/18), ditemukan seorang balita berumur 3,5 tahun dalam keadaan tewas di lahan parkir apartemen di Muara Baru, Penjaringan, Jakarta Utara akibat terkunci di dalam mobil sejak Sabtu (20/10) (“Kronologi Balita Tewas Terkunci Dalam Mobil di Penjaringan,” 2018). Luputnya anak dari pengawasan keluarga merupakan penyebabnya. Peristiwa lainnya baru saja terjadi di China, seorang anak berusia 4 tahun ditemukan tewas akibat terkunci selama 9 jam di mobil. Setelah ditelusuri penyebabnya adalah sang ayah lupa bahwa telah meninggalkan anaknya di mobil. Dalam keadaan terkunci di mobil, sang anak pun akhirnya tewas 9 jam kemudian karena kepanasan (Suhartono, 2019). Dan masih banyak masalah lainnya terkait kelalaian orangtua ataupun pengasuh dalam mengawasi anak. Oleh karena itu, dibutuhkan teknologi yang mampu memberikan peringatan kepada pengasuh terkait keberadaan sang anak, guna mencegah hal-hal buruk yang dapat terjadi akibat kelalaian sang pengasuh.

Mengacu pada permasalahan tersebut, kami memberikan solusi “GORMIN” (*Go Remember Again*) sebagai gelang berbasis interkoneksi GPS dan *Bluetooth* yang juga tertaut dengan aplikasi di android guna mencegah dan mendeteksi keberadaan objek yang rawan hilang atau tertinggal. Tidak hanya dapat digunakan pada anak, namun GORMIN juga dapat digunakan pada barang yang berpotensi untuk tertinggal. GORMIN yang berupa gelang dan aplikasi nantinya akan saling tertaut dan memberikan peringatan ketika objek yang telah ditentukan berjarak lebih dari yang seharusnya dari sang pemilik, dimana artinya barang tersebut berpotensi untuk tertinggal. Selain itu, GORMIN juga mampu memberikan koordinat lokasi terakhir objek untuk ditelusuri lebih lanjut ketika telah tertinggal.

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

Ketertinggalan suatu barang bahkan seorang anak dari pengawasan orangtuanya sering kali terjadi. Hal ini merupakan bentuk dari kelalaian pada manusia yang terjadi di alam bawah sadar dan seringkali baru disadari ketika dampaknya telah berujung pada hal yang fatal, baik bagi diri sendiri maupun orang lain dengan kerugian yang tak ternilai. Berdasarkan permasalahan tersebut diperlukan suatu alat yang mampu memberikan peringatan dini atas suatu objek yang berpotensi untuk tertinggal dan apabila telah tertinggal, maka dapat ditemukan kembali berdasarkan penelusuran koordinat lokasi terakhir objek.

## 1.3 TUJUAN

- a. GORMIN mampu memberikan peringatan ketika lokasi objek telah terlampaui jauh dari sang pemilik.
- b. GORMIN mampu memberikan koordinat lokasi terakhir objek secara akurat guna ditelusuri lebih lanjut oleh sang pemilik.

## 1.4 LUARAN YANG DIHARAPKAN

- a. Turunnya tingkat kasus kematian anak akibat kelalaian orangtua.
- b. Turunnya kekhawatiran atas kemungkinan tertinggalnya suatu objek, baik barang maupun anak.

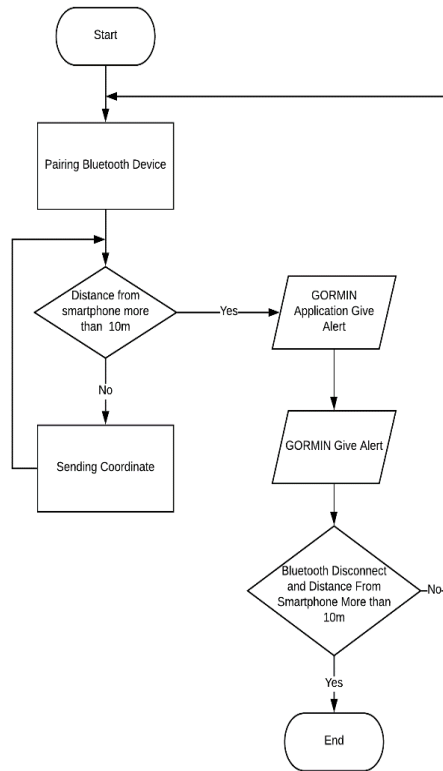
## 1.5 MANFAAT KEGIATAN

- a. GORMIN dapat digunakan sebagai pengembangan teknologi dalam menemukan solusi yang inovatif bagi permasalahan ketertinggalan barang dan anak.
- b. Membantu menurunkan tingkat kasus kematian anak akibat terjebak di dalam mobil.
- c. Mampu mendorong inovasi-inovasi lainnya di bidang industri dan teknologi dalam memecahkan permasalahan social.

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode filosofi kaizen. Tahap pelaksanaan filosofi ini meliputi *plan-do-*

*check-action* atau perencanaan-pelaksanaan-evaluasi-tindakan. Dalam tahap *plan*, kami melakukan perencanaan terhadap konsep, desain, dan keluaran produk. Konsep dari GORMIN diwujudkan dalam diagram alir pada gambar xx berikut:



**Gambar 3.** Diagram Alir Gormin

Adapun perangkat lunak yang mendukung jalannya tahap *plan* ini adalah Android Studio, Arduino IDE, SOLIDWORKS 2018, Lucidchart, dan KeyShot 7. Memasuki tahap *do*, kami melakukan perakitan produk dengan konsep, desain, dan target keluaran yang telah ditentukan pada tahap sebelumnya. Komponen-komponen yang dibutuhkan dalam proses perakitan ini adalah *buzzer*, *vibrator*, baterai, *speaker*, *GPS*, *bluetooth*, *microcontroller*, *casing*, dan *strap*. Tahapan berikutnya adalah tahap evaluasi, dimana alat yang dirakit dievaluasi dengan tolak ukur keluaran produk yang telah ditentukan pada tahap *plan*.

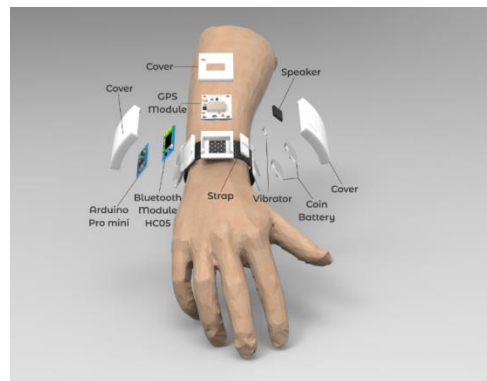
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil diskusi atas permasalahan yang ada, diperoleh

desain sebuah alat yang mampu mencegah kemungkinan suatu objek untuk tertinggal. Dengan penggunaan modul *microcontroller*, *GPS*, *bluetooth*, serta *buzzer* & *vibrator* orangtua nantinya dapat mengetahui apakah anaknya tertinggal atau tidak, juga dapat mengetahui koordinat lokasi terakhir keberadaan anaknya. Fitur ini dapat diakses melalui *smartphone* dengan menginstall aplikasi android yang dapat diunduh di Google Playstore nantinya.

#### a. Prototype GORMIN

Mekanisme kerja dari *prototype* GORMIN adalah menggunakan modul *microcontroller* yang telah terprogram yang dihubungkan dengan modul *Bluetooth*, *GPS*, dan *buzzer* beserta *vibrator*. Modul *GPS* berfungsi untuk mengetahui koordinat lokasi anak, adapun modul *bluetooth* berfungsi untuk mengirimkan koordinat lokasi dari *GPS* ke *smartphone* dan memberi isyarat jarak antara *smartphone* dengan GORMIN. Ketika jarak antara *smartphone* dengan GORMIN telah lebih dari 10 meter, maka GORMIN dan *smartphone* akan memberikan peringatan berupa getaran dan suara.



**Gambar 3.** Rancang Bangun Alat

#### b. Aplikasi GORMIN

GORMIN berupa *software* diwujudkan dengan aplikasi yang dapat diunduh pada *smartphone* android. Aplikasi GORMIN nantinya ditautkan dengan *prototype* GORMIN melalui *bluetooth* untuk memberikan isyarat jarak dan fitur *tracking*. Desain dari halaman utama aplikasi GORMIN dapat dilihat pada gambar di bawah sebagai berikut:



**Gambar 4.** Tampilan Aplikasi GORMIN

Hasil pengujian dari aplikasi serta prototipe yang telah dirancang menunjukkan bahwa GORMIN mampu memberikan peringatan dini kepada orangtua maupun pemilik barang bahwa objek yang dikenakan prototipe GORMIN telah berjarak 5 m – 10 m jauhnya dari pemegang *smartphone* dengan aplikasi GORMIN di dalamnya. Hal ini diketahui dari notifikasi berupa getaran dan suara yang dihasilkan oleh prototipe GORMIN, dan notifikasi berupa suara pada *smartphone*.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, peneliti dapat menyimpulkan bahwa GORMIN baik berupa protipe maupun aplikasi mampu memberikan peringatan dini kepada

orangtua ataupun pemegang *smartphone* bahwa objek yang telah dikenakan prototipe GORMIN sudah berada di luar jangkauan. Saat prototipe GORMIN masih dalam lingkup koneksi, maka prototipe akan terus mengirimkan koordinat lokasi terakhir yang didapat kepada *smartphone*.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Child Vehicular Heat Stroke Fact Sheet. (n.d.).
2. Heatstroke, N. (2019). Heatstroke Deaths of Children in Vehicles. Retrieved from noheatstroke.org
3. Kronologi Balita Tewas Terkunci Dalam Mobil di Penjaringan. (2018). Retrieved June 21, 2019, from Cable News Network (CNN) Indonesia website: <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20181022130336-12-340378/kronologi-balita-tewas-terkunci-dalam-mobil-di-penjaringan>
4. Null, J. (1998). *Pediatric Vehicular Heatstroke Deaths*. (February), 1998–2017. Retrieved from <http://noheatstroke.org>
5. Suhartono, A. (2019). Bocah 4 Tahun Meninggal Setelah Terkunci 9 Jam di Mobil. Retrieved from iNews International website: <https://www.inews.id/news/internasional/bocah-4-tahun-meninggal-setelah-terkunci-9-jam-di-mobil/514237>