

# SISTEM RESERVASI LAPANGAN FUTSAL BERBASIS WEB SERVICES DENGAN QR CODE MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL

**(Studi Kasus : Raya Futsal)**

# TUGAS AKHIR

Salman Damanhuri 118140110

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO, INFORMATIKA DAN SISTEM FISIS INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA

LAMPUNG SELATAN

**2021**

# LEMBAR PESETUJUAN

SISTEM RESERVASI LAPANGAN FUTSAL BERBASIS WEB SERVICES DENGAN QR CODE MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL

(Studi Kasus : Raya Futsal)

*FUTSAL FIELD RESERVATION SYSTEM BASED ON WEB SERVICES WITH QR CODE USING LARAVEL FRAMEWORK*

(Case Study: Raya Futsal)

Salman Damanhuri 118140118

Proposal ini diajukan sebagai usulan tugas akhir pada

**Program Studi Teknik Informatika**

**Jurusan Teknik Elektro, Informatika dan Sistem Fisis Institut Teknologi Sumatera**

Lampung Selatan**,**

Menyetujui

Calon Pembimbing 1 Calon Pembimbing 2

Andre Febrianto, S.Kom., M.Eng

**NIP. 198602142019031008**

PSISTEM RESERVASI LAPANGAN FUTSAL BERBASIS WEB SERVICES DENGAN QR CODE MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL

(Studi Kasus : Raya Futsal)

Salman Damanhuri (118140110)

Pembimbing : Andre Febrianto, S.Kom., M.Eng.

## ABSTRAK

Sistem reservasi lapangan futsal pada Raya Futsal masih bersifat manual . reservasi lapangan futsal dengan manual harus datang secara langsung ke tempat Raya Futsal yang membutuhkan waktu cukup lama . selain itu informasi mengenai ketersediaan tempat untuk reservasi memungkinkan harus menunggu begitu lama , data reservasi lapangan tidak terorganisir dengan baik penyimpanan data reservasi memungkinkan data-data tersebut akan hilang . Oleh karena itu Sistem Reservasi lapangan futsal pada Raya Futsal Berbasis Web Services diharapkan membantu meningkatkan efektifitas proses reservasi lapangan dan pengolahan data pada raya futsal dengan menggunakan basis data mysql sebagai penyimpanan data dan menggunakan metode waterfall .

**Kata Kunci : reservasi , *waterfall , web***

# DAFTAR ISI

[LEMBAR PESETUJUAN ii](#_bookmark0)

[ABSTRAK iii](#_bookmark1)

[DAFTAR ISI iv](#_bookmark2)

[DAFTAR GAMBAR vi](#_bookmark4)

[BAB I](#_bookmark5) [PENDAHULUAN 6](#_bookmark6)

* 1. [Latar Belakang 6](#_bookmark7)
  2. [Rumusan Masalah 7](#_bookmark8)
  3. [Hipotesis 7](#_bookmark9)
  4. [Tujuan Penelitian 7](#_bookmark10)
  5. [Batasan Masalah 7](#_bookmark11)
  6. [Manfaat Penelitian 8](#_bookmark12)
  7. [Rencana Kegiatan 8](#_bookmark13)

[BAB II](#_bookmark14) [KAJIAN PUSTAKA 9](#_bookmark15)

[2.1 Sistem 9](#_bookmark38)

[2.2 Kompenen Sistem 9](#_bookmark38)

[2.3 Web 9](#_bookmark38)

[2.4 HTML 9](#_bookmark38)

[2.5 CSS 1](#_bookmark38)0

[2.6 Database 1](#_bookmark38)0

[2.7 ERD 1](#_bookmark38)0

[2.8 DFD 1](#_bookmark38)1

[2.9 Web Services 1](#_bookmark38)1

2.10 [Perangkat Lunak Pendukung 1](#_bookmark40)1

2.10.2 [Visual Studio Code 1](#_bookmark43)1

2.10.3 [Postman 1](#_bookmark45)1

[BAB II](#_bookmark14) [METODOLOGI PENELITIAN 1](#_bookmark15)2

[3.1 Kerangka Penelitian 1](#_bookmark38)2

[3.2 Pengumpulan Data 1](#_bookmark38)4

[3.2 Rancangan Sistem 1](#_bookmark38)4

[TIME SCHEDULE PENYELESAIAN TUGAS AKHIR 1](#_bookmark47)7

[DAFTAR PUSTAKA 1](#_bookmark48)8

# DAFTAR GAMBAR

[Gambar 3.1 Kerangka Penelitian](#_bookmark42)[1](#_bookmark42)2

[Gambar 3.2 Perancangan Sistem](#_bookmark44)[1](#_bookmark44)5

# BAB I

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini telah mengubah orang untuk melakukan segala hal memalui internet semakin pesat nya perkembangan teknologi membuat segala aktifitas dapat dilakukan secara jarak jauh dimana semua orang dapat saling berkomunikasi satu sama lain oleh sebab itu teknologi tidak dapat dipisahkan dari kebutuhan manusia, betapa besarnya peranan media saat ini tidak hanya sekedar mencari sebuah informasi melainkan dapat melakukan sebuah bisnis yang berjalan melalui sebuah platform web ataupun android, banyak nya pengguna internet di indonesia menjadikan sebuah web merupakan sebuah aplikasi yang dapat mudah di akses semua orang. Pada saat ini dengan perkembangan populasi, menyebabkan ketersediaan sarana olahraga menjadi sulit. sebagian orang melakukan aktivitas olahraga dengan melakukan penyewaan tempat untuk melakukan aktivitas olahraga, dengan kondisi saat ini kebanyakan orang memanfaatkan penyewaan lapangan tetapi dilain sisi teknologi pemesanan lapangan masih menggunakan cara yang manual. penerapan teknologi internet dan web merupakan salah satu cara untuk pengorganisasian terhadap waktu dengan membuat sebuah sistem Penyewaan Lapangan Futsal secara online yang mampu di akses dari mana pun dan juga kapan pun.

## Pada saat ini, Raya Futsal masih menggunakan sistem manual. Setiap pelanggan yang ingin melakukan reservasi tempat harus datang secara langsung untuk melakukan reservasi. Hal ini menimbulkan masalah seperti informasi mengenai ketersediaan tempat untuk melakukan reservasi tidak ada, sehingga memungkinkan pelanggan harus menunggu untuk melakukan reservasi dikarenakan tempat yang ada sudah penuh. Selain itu, waktu untuk melakukan reservasi terkadang tidak sesuai dengan yang diingikan dan data reservasi lapangan tidak terorganisir dengan baik yaitu penyimpanan data reservasi memungkinkan data tersebut akan hilang. Oleh karena itu, dengan adanya sistem reservasi lapangan secara online diharapkan membantu meningkatkan efektifitas proses reservasi lapangan dan pengolahan data. Penerapan teknologi berbasis web, semua orang dapat melakukan reservasi dimana saja dan kapan saja tanpa dibatasi waktu. Pada pengembangan yang akan dilakukan, menggunkan Framework Laravel sebagai teknologi seperti validasi maupun lainya sehingga membantu dalam waktu pengembangan.

## Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain :

1. Bagaimana mensolusikan pemesanan di Raya Futsal yang masih manual.
2. Bagaimana melakukan validasi penggunaan lapangan sebagai bentuk konfirmasi kepada pelanggan / pemesan

## Tujuan Penelitian

Pada penelitian ini memiliki tujuan berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan :

1. Merancang fitur aplikasi yang dapat memvalidasi pemesanan berdasarkan proses pembayaran oleh pelanggan.
2. Mempermudah pengelolaan terhadap data reservasi.

## Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini antara lain :

1. Sistem yang dikembangkan berbasis web
2. Pengembangan Sistem Menggunakan Metode Waterfall
3. Sistem menggunakan webcam sebagai pembaca informasi QR Code
4. Pengembangan sistem menggunakan *framework* laravel
5. Pengembangan sistem menggunakan *web services*

## Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Mempermudah dalam melakukan reservasi lapangan
2. Memperbaiki jadwal penggunaan lapangan
3. Menjadi referensi terhadap penelitian lainya

## Rencana Kegiatan

Rencana kegiatan dalam penelitian ini akan dilakukan pada Raya Futsal. Adapun proses pengumpulan data dilakukan menggunakan metode kualitatif yang dilakukan dengan langkah berikut ini :

1. Observasi

Pengamatan yang dilakukan secara langsung pada Raya Futsal untuk melihat proses pemesanan lapangandan mencari data serta informasi yang diperlukan dalam pengembangan sistem

1. Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap pihak yang berkaitan dengan penelitian ini untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem

1. Kuisioner

Pengumpulan data ini menggunakan beberapa pernyataan yang reliable terkait permasalahan yang ada kepada responden untuk digunakan sebagai data pendukung dalam pengembangan sistem

## 

# BAB II

# KAJIAN PUSTAKA

## **Sistem**

Sistem adalah sekelompok elemen yang bekerja sama (terintegrasi) untuk mencapai suatu tujuan atau sasaran tertentu. Elemen-elemen dalam suatu sistem tidak dapat berdiri sendiri karena semua komponen ini saling membutuhkan dan saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya demi mencapai tujuan.

## **Komponen Sistem**

Menurut (I Putu Agus Eka Pratama, 2014:11) yang dikutip oleh Irawati Sitompul (2017) Sebuah sistem informasi memiliki sejumlah komponen didalamnya. Komponen-komponen ini memiliki fungsi dan tugas masing-masing yang saling berkaitan satu sama lain. Keterkaitan antar komponen ini membentuk suatu kesatuan kerja, yang menjadikan sistem informasi dapat mencapai tujuan dan fungsi yang ingin dicapai oleh pengguna dan pengembangan sistem informasi yang bersangkutan.

## **Web**

*Web* dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video, dan atau gabungan dari semuanya baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman (*Hyperlink*)

## **HTML**

*HTML* adalah bahasa standard yang digunakan untuk menampilkan halaman web. Yang bisa dilakukan dengan *HTML* yaitu :

1. mengatur tampilan dari halaman web dan isinya
2. membuat tabel dalam halaman web
3. mempublikasikan halaman web secara online
4. membuat form yang bisa digunakan untuk menangani registrasi dan transaksi via web

## **CSS**

Menurut Sugiri (2007) yang di kutip oleh Fatmawati (2016) dalam jurnalnya mendefinisikan *CSS* (*Cascading Style Sheet*)adalah sebuah cara untuk

memisahkan isi dengan *layout* dalam halam-halaman *web* yang dibuat. *Cascading*

*Style Sheet* dikembangkan untuk menata nata pengaturan halaman *web.* Pada

awalnya *CSS* dikembangkan pada *SGML* pada tahun 1970 dan terus

dikembangkan hingga saat ini *CSS* telah mendukung banyak bahasa, *Cascading*

*Style Sheet* memiliki arti gaya menata halaman bertingkat. Yang berarti setiap satu

elemen yang telah format, maka anak dari elemen tersebut secara otomatis

mengikuti format elemen induknya.

## **Database**

Database adalah aplikasi yang dipakai untuk mengelola basis data

*DBMS* biasanya menawarkan beberapa kemampuan yang terintegrasi seperti :

1. membuat , menghapus , menambah , dan memodifikasi basis data

pada beberapa DBMS pengelolaanya berbasis window

1. tidak semua orang bisa mengakses basis data yang ada sehingga memberikan keamanan bagi data

## **ERD**

Menurut Marlinda dalam Tabrani (2014:35) menjelaskan bahwa, “Model Entity Relationalship merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan suatu persepsi bahwa realworld terdiri dari object-object dasar yang mempunyai hubungan atau relasi antar object-object tersebut”

## **DFD**

*DFD* merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yg mudah dikomunikasikan oleh sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

## **Web Services**

Menurut (*W3C*, 2004) yang dikutip oleh R. Hidayat suatu system perangkat lunak yang didisain untuk mendukung interaksi mesin ke mesin pada suatu jaringan. Ia mempunyai suatu interface yang diuraikan dalam suatu format machine-processible seperti WSDL (*Web Service Description Language*). Sistem lain yang berinteraksi dengan *Web service* dilakukan melalui *interface* / antar muka menggunakan pesan seperti pada *SOAP*. Pada umumnya pesan ini melalui *HTTP* dan *XML* yang merupakan salah satu standard web.

## 2.10 Perangkat Lunak Pendukung

**2.10.1 Visual Studio Code**

Visual Studio Code merupakan kode editor sumber yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan macOS. Termasuk dukungan untuk *debugging*, kontrol git yang tertanam dan *GitHub*, penyorotan sintaksis, penyelesaian kode cerdas, snippet dan refactoring kode.

## 2.10.2 Postman

Postman merupakan *tools* bagi para *developer* yang berfokus pada pembuatan API, fungsi utama postman adalah sebagai GUI API *Caller*. Postman juga menyediakan fitur lain, yaitu *Sharing Collection API for Documentation* (*free*), *Testing API (free), Realtime Collaboration Team (paid), Monitoring API (paid)* dan *Integration (paid).*

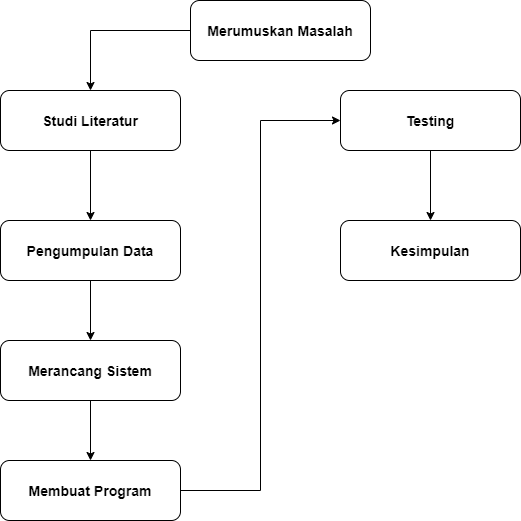
# 

# BAB III

# METODELOGI PENELITIAN

## Kerangka Penelitian

Untuk membantu dalam menyelesaikan masalah penelitian ini penulis menggunakan kerangka penelitian sebagai acuan dari penyelesaian masalah ini yang merupakan langkah - langkah dalam menyelesaikan permasalahan ini secara terstruktur dan sistematis .



**Gambar 3.1** Kerangka Penelitian

Berdasarkan kerangka penelitian yang ada pada gambar di atas dapat di uraikan tahapan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Merumuskan Masalah

Pada tahap ini dilakukan suatu pengidentifikasian terhadap masalah yang terdapat pada object yang diteliti

1. Studi Literatur

Pada tahap ini melakukan pencarian landasan - landasan teori yang di peroleh dari berbagai buku ataupun media tulis lainya

1. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan sebuah proses pengumpulan data dengan menggunakan metode wawancara , observasi , dan kuisioner untuk menganalisis terhadap object permasalahan yang diperlukan saat penelitian

1. Merancang Sistem

Pada tahap ini dilakukan suatu perancangan sistem yang ditunjukan untuk mengolah data yang digunakan pada sistem sehingga dapat memenuhi kebutuhan dari pengguna

1. Membuat Program

Pada tahap ini dilakukan pembuatan software yang dipecah menjadi beberapa modul bagian yang nantinya akan digabungkan secara keseluruhan pada tahap berikutnya , pada tahap ini untuk memastikan fungsi apakah sudah sesuai dengan yang di inginkan atau belum

1. Testing

Pada tahap ini dilakukan sebuah proses analisa terhadap kebutuhan dari sistem dan memastikan sistem dapat berjalan sesuai yang di harapkan

1. Kesimpulan

Pada tahap ini dilakukan pembuatan hasil kesimpulan dari hasil penelitian yang sudah dilakukan dengan data yang sudah diperoleh sehingga menjadi laporan penelitian yang dapat memberikan gambaran terhadap sistem yang sudah dibuat

## Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Observasi ( Pengamatan )

Pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan secara langsung pada object permasalahan meliputi aktivitas - aktivitas kegiatan dan keadaan lapangan serta sistem yang berjalan saat ini

1. Wawancara ( Interview )

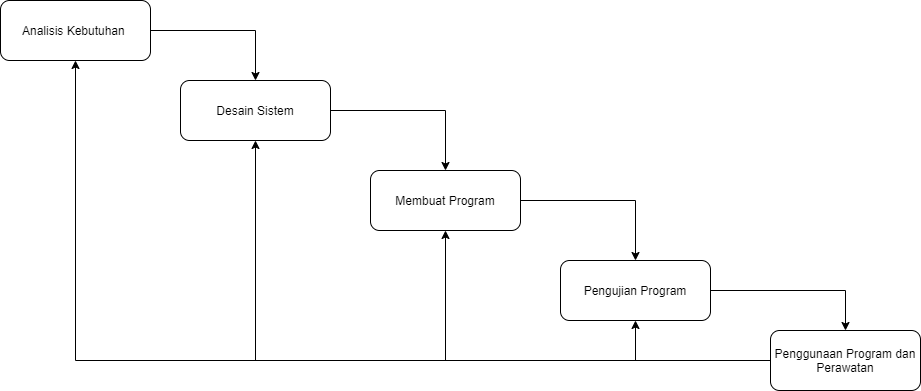
Pengumpulan data dengan tanya jawab terhadap pihak yang berkaitan dengan penelitian ini secara langsung

1. Angket ( Kuisioner )

Pengumpulan data ini menggunakan beberapa pernyataan yang reliable terkait permasalahan yang ada kepada responden untuk digunakan sebagai data pendukung dalam pengembangan sistem .

## Perancangan Sistem

Untuk menyelesaikan permasalah ini penulis menggunakan metode yang umum digunakan dalam pengembangan sistem perangkat lunak dengan menggunakan waterfall model , pada model ini mengusulkan sebuah pendekatan pengembangan perangkat lunak secara sistematik dan sekuensial .



**Gambar 3.2** Perancangan Sistem

1. Ananlisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan proses analisis terhadap kebutuhan dari software yang akan dikembangkan yang meliputi input , output , dan proses yang berjalan dari sistem yang akan dibuat serta analisis kebutuhan .

1. Desain Sistem

Pada tahap ini menerjemahkan kebutuhan yang sudah di dapatkan ke dalam gambaran sistem yang akan dibuat dan akan digunakan sebagai acuan dalam pengembangan sistem yang dibuat

1. Coding

Pada tahap ini dilakukan pembuatan software yang dipecah menjadi beberapa modul bagian yang nantinya akan digabungkan secara keseluruhan pada tahap berikutnya , pada tahap ini untuk memastikan fungsi apakah sudah sesuai dengan yang di inginkan atau belum .

1. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengabungan terhadap modul - modul yang sudah dibuat dan melakukan pengujian terhadap sistem . Pengujian ini bertujuan untuk menemukan kesalahan - kesalahan yang terdapat pada sistem tersebut dan akan memperbaikinya

1. Pemeliharaan

Tahapan ini adalah tahapan terkahir dari perancangan sistem yang ditunjukan untuk memelihara dari kemampuan sistem yang sudah dibuat sebelumnya .

## TIME SCHEDULE PENYELESAIAN TUGAS AKHIR

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **KEGIATAN** | **WAKTU** | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Penyusunan Proposal |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Penyusunan Bab I |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Penyusunan Bab II |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Penyusunan Bab III |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Ujian Proposal dan Revisi |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Pelaksanaan Testing |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Pengambilan Data |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Penyusunan Bab IV |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Penyusunan Bab V |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Ujian dan Revisi |  |  |  |  |  |  |  |  |

Lampung Selatan, 27 Agustus 2021

direncanakan oleh :

Salman Damanhuri

NIM. 118140110

# DAFTAR PUSTAKA

1. A. Fatoni and D. Dwi, “Rancang Bangun Sistem Extreme Programming Sebagai Metodologi Pengembangan Sistem,” Prosisko, vol. 3, no. 1, pp. 1–4, 2016, [Online]. Available: <http://e-jurnal.lppmunsera.org/index.php/PROSISKO/article/view/116.>
2. Irawati Sitompul, “SISTEM INFORMASI PEMESANAN LAPANGAN FUTSAL PADA VITKA FUTSAL BATAM BERBASIS WEB," vol. 87, no. 1,2, pp. 149–200, 2017.
3. A. Lutfi, “Sistem Informasi Akademik Madrasah Aliyah Salafiyah Syafi’Iyah Menggunakan Php Dan Mysq,” AiTech, vol. 3, no. 2, pp. 104–112, 2017.
4. G. Maimunah; Hariyansyah; Jihadi, “Rancang Bangun Sistem Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web,” Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Multimed. 2017 STMIK AMIKOM Yogyakarta, 4 Februari 2017 ISSN 2302-3805, pp. 7–12, 2017.

[5] A. Merdekawati, “Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web Pada Futsal Station Bekasi,” J. Pendidik. Teknol. dan Kejuru., vol. 16, no. 1, p. 21, 2019, doi: 10.23887/jptk-undiksha.v16i1.16483.

[6] P. Hidayatullah, Pemrograman Web, Bandung: Informatika Bandung, 2017.

1. Mujilan, ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM Perspektif Bidang Akuntansi, Madiun: Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Katolik Widya Mandala Madiun, 2017.

[8] D. Susianto, “Perancangan Sistem Pemesanan E-Tiket Pada Wisata Di Lampung Berbasis Web Mobil,” vol. 2, pp. 60–71, 2019.

[9] M. Tabrani and I. Rezqy Aghniya, “Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam Koperasi Subur Jaya Mandiri Subang,” J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun., vol. 14, no. 1, pp. 44–53, 2020, doi: 10.35969/interkom.v14i1.65.

1. G. P. Wibowo and H. Purwanto, “Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Damri Di Bandara Xyz Menggunakan Qr Code Dan Web Base,” J. Sist. Inf., pp. 69–74, 2020, [Online]. Available: <http://journal.universitassuryadarma.ac.id/index.php/jsi/article/view/449.>

[11] S. O. Contributor, Learning Laravel, riptutorial.com.

[12] Muhammad Luthfan Syakur, “Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Pada Grindulu Futsal Pacitan,” Acta Otolaryngol., vol. 3, no.4, pp. 149–154, 1990, doi: 10.3109/00016489009107427.