

THE TREASURE OF **HARUMAN**



Edisi 1

NO: HARUMAN-I/07/2022

DEWAN PENGARAH

Dr. Asep Harja, M.Si. (GEOFISIKA)

Dr. Wahyu Gunawan (FISIP)

TIM PENYUSUN

Pimpinan Redaksi

Kusnahadi Susanto, S.Si., MT

Penyunting

Valyanti Novirta Sari

Ilmi Mauldi Nurjanah

Aisyah Mutiara Ramadhani S

Penulis

Aisyah Mutiara Ramadhani S

Bagus Mahendro Wibowo A

Ilmi Mauldi Nurjanah

Mulki Haikal Aliefa S

R. Dimas Iqbal Samudro B

Riyana Maulana

Valyanti Novirta Sari

Zhilal Ikhwan Shafa

M. Zulfansyah Saepul M

Randy Ramadhana Wahyudi

Tata Letak

Valyanti Novirta Sari

Edisi 1

NO: HARUMAN-I/07/2022

INTRODUCTION OF HARUMAN



Gunung Haruman yang memiliki ketinggian 2.141 mdpl berada di daerah Bandung Selatan tepatnya di Komplek Pegunungan Malabar. Dimana Komplek Pegunungan Malabar sendiri terdiri dari 3 gunung yaitu gunung Puntang, Gunung Malabar dan Gunung Haruman. Gunung yang menjadi penghasil kopi ini merupakan daerah yang memiliki tanah subur dan memiliki banyak sumber mata air sehingga dapat menghasilkan banyak hasil perkebunan dan pertanian yang melimpah.

WHY HARUMAN

Sebagai salah satu puncak Gunung Malabar yang terletak di bagian selatan Kabupaten Bandung, Puncak Haruman merupakan daerah yang cukup menarik untuk kalangan geofisikawan bahkan peneliti lainnya untuk melakukan penelitian disini. Wilayah ini pun termasuk salah satu dari pegunungan yang mengitari Cekungan Bandung Purba (*The Great Bandung Basin*).

HIDROLOGI

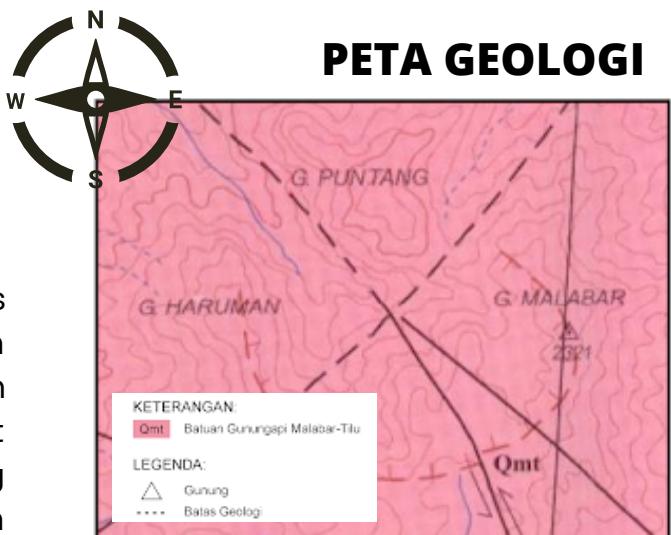
Puncak Haruman berada di dataran tinggi dimana berdasarkan dugaan penelitian terdahulu merupakan daerah *Recharge* atau Zona Imbuhan. Oleh karena itu ditemukan banyak sumber mata air yang sangat bersih, bahkan dapat langsung diminum. Zona Imbuhan yang merupakan salah satu komponen hidrologi ini menjadi salah satu daya tarik yang berpotensi dikembangkan menjadi objek wisata bertema *Hydro-geotourism*. Dengan adanya konsep *Hydro-geotourism*, wisatawan dapat belajar tentang hidrologi dan mengenal lebih jauh mengenai sistem hidrologi secara luas.



WHY HARUMAN ?!

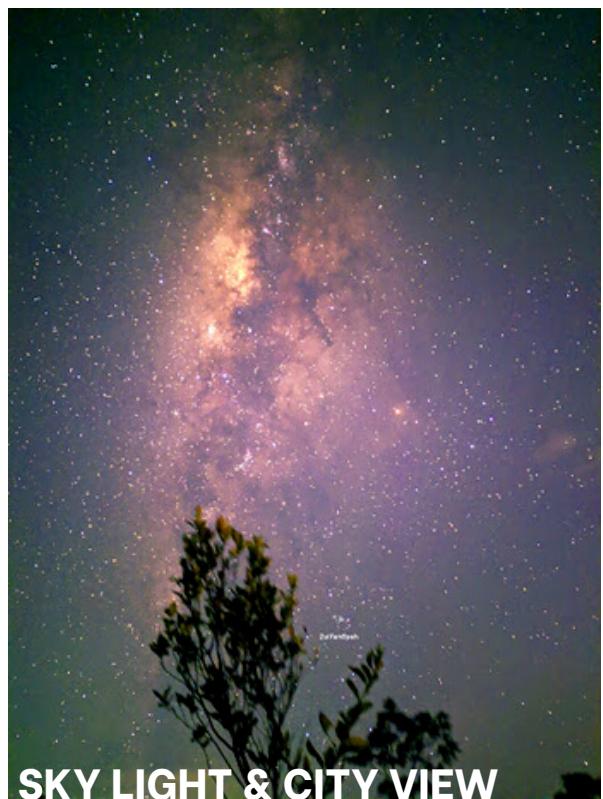
GEOLOGI

Puncak Haruman diidentifikasi tersusun atas batuan hasil endapan danau dengan ketebalan mencapai 150-200 meter yang berukuran lempung, lanau, pasir, dan kerikil yang bersifat tufa, dan di beberapa daerah mengandung breksi (Bronto . S, et al, 2006). Kemudian Gunung Malabar terbentuk akibat kompresi dan ekstensi tektonik akibat tekanan dari pergerakan Lempeng Indo-Australia yang membentuk *rift* dan *half-graben* yang akhirnya menghasilkan berbagai cekungan (Nababan, A.A.H). Gunung Haruman juga merupakan daerah yang kaya akan batuan bolder hasil transportasi dari gunungapi.



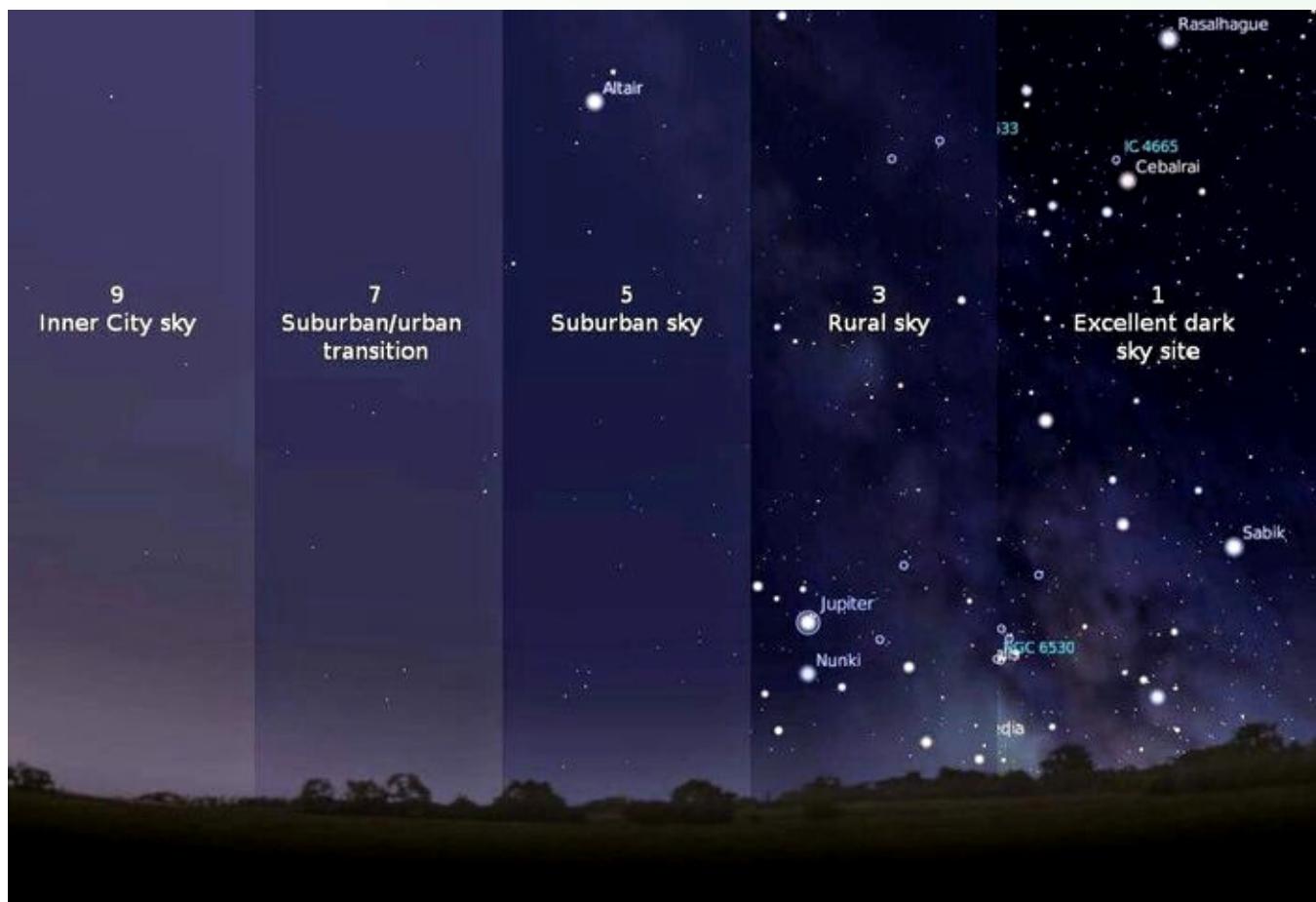
Alzwar, et. al., 1992

POTENSI WISATA



Gunung Haruman sebagai Tempat Pengamatan Objek Astronomi

Gunung Haruman adalah salah satu tempat terbaik untuk melakukan pengamatan objek objek astronomi pada malam hari. Spot untuk pengamatan di Gunung Haruman terdapat di Kampung Cimulek, Desa Warjabakti, Cimaung, Kabupaten Bandung, yang dapat ditempuh dalam waktu sekitar satu jam dari Kota Bandung. Pada dasarnya, hal yang dibutuhkan untuk pengamatan objek astronomi adalah tempat yang minim polusi cahaya serta bidang pandang yang luas. Gunung Haruman memiliki 2 hal tersebut yang bisa dibilang menjadi kelebihan dibandingkan wilayah wilayah lain di Bandung Raya. Polusi cahaya adalah hamburan cahaya yang memancar ke atmosfer dan dipantulkan kembali ke mata pengamat. Polusi cahaya ini merupakan cahaya buatan yang mengakibatkan efek hamburan yang buruk pada lingkungan dengan kata lain pencahayaan berlebih. Efek dari polusi cahaya adalah kurangnya intensitas cahaya yang dihasilkan oleh objek objek astronomi sehingga langit akan terlihat lebih redup atau bahkan tidak terlihat sama sekali.



Objek yang umumnya dapat dilihat oleh mata manusia pada malam hari adalah bintang, planet, komet, hujan meteor, nebula, gugus bintang, galaksi Andromeda, dan gugus galaksi bima sakti. Objek-objek tersebut memancarkan cahaya dan warna yang beragam, umumnya bintang alpha-1 dari berbagai rasi serta planet akan memancarkan cahaya lebih terang dan dominan dibandingkan *deep sky object* seperti nebula dan galaksi. Posisi objek-objek langit dapat kita perkirakan keberadaannya. Objek-objek langit akan bergerak sesuai dengan lintasan serta posisi terhadap bola langit yang dapat kita ukur dan perhitungkan dalam tata koordinat langit. Tata koordinat langit yang mudah digunakan adalah tata koordinat azimuth dan altitude.

Pengamatan astronomi dalam satu tahun dapat kita bagi menjadi beberapa event dalam rentang waktu tertentu. Pada konsepnya, satu hari bintang adalah 23 jam 54 menit sehingga objek objek di langit malam selain matahari dan bulan akan selalu bergeser 4 menit setiap harinya. Sederhananya posisi bintang yang kita amati pada hari ini akan bergeser sekitar 1 derajat jika kita mengamatinya pada 1 hari berikutnya. Hal ini lah yang kenampakan dan posisi menyebabkan rasi bintang serta objek objek di langit malam akan berubah dalam periode waktu tertentu. Patokan pengamatan benda-benda langit adalah rasi bintang. Sebagai pengamat, kita perlu mengetahui objek apa yang akan diamati dan pada rasi apa objek tersebut berada. Peta langit adalah media untuk mempermudah pencarian objek yang ingin diamati. Peta langit pada saat ini tersedia dalam bentuk peta 2D dan software.





Event astronomi yang menarik untuk diamati salah satunya adalah musim *milky way*. Musim *milky way* adalah saat dimana sisi yang mengarah ke pusat galaksi bima sakti (sisi terang) terbit pada malam hari. Bagian ini dapat ditemukan di arah rasi Sagittarius. *Milky way* dapat diamati mulai bulan Maret hingga Oktober, namun waktu terbaik untuk mengamati *milky way* adalah bulan Mei hingga akhir Juli, Karena pada bulan ini *milky way* akan terlihat sepanjang malam. Objek ini akan terlihat seperti kabut abu pudar yang memanjang dari arah utara hingga selatan. Pengamatan *milky way* perlu kondisi bebas polusi cahaya agar dapat terlihat dengan jelas.

Kampung Cimulek Gunung Haruman menyediakan tempat terbaik untuk dapat mengamati objek ini yang disebut parabon oleh warga setempat. Wilayah ini berada pada ketinggian sekitar 1200 mdpl yang didominasi oleh perkebunan. Daerah bernama Parabon berpotensi untuk memberikan pengalaman pengamatan yang sangat baik karena wilayah ini jauh dari pemukiman penduduk sehingga bebas dari polusi cahaya. Wilayah ini juga memiliki bidang pandang yang luas sehingga kita bisa mengamati hampir seluruh bagian langit. Kondisi Parabon memungkinkan para pengamat untuk dapat melihat *milky way* beserta objek lain dengan mata secara langsung tanpa perlu instrumen atau media lainnya. Selain melakukan pengamatan dengan mata, kondisi tersebut memungkinkan para pengamat untuk melakukan pemotretan terhadap *milky way* yang teramat dengan kualitas yang sangat baik karena kamera akan dapat mengumpulkan cahaya dengan optimal. Pengamatan *milky way* juga perlu adaptasi sensitivitas dari mata kita terhadap cahaya bintang-bintang. Umumnya mata kita akan lebih sensitif setelah 20 menit berada di kondisi gelap. Wilayah Parabon juga berpotensi memberikan pengamat suguhan event astronomi lainnya seperti hujan meteor yang terjadi pada bulan-bulan tertentu seperti hujan meteor perseid yang biasanya terjadi pada bulan Agustus.

Ditulis oleh M. Zulfansyah Saepul M.





NATURAL RESOURCES



Bawang Merah

Desa Warjabakti, Kecamatan Cimaung, Kabupaten Bandung, memiliki hamparan potensi pertanian bawang merah yang begitu istimewa. Terdapat tiga belas RW di Desa Warjabakti yang menjadi penghasil bawang merah dengan kualitas unggul. **Mayoritas penduduk kampung Babakan Junti bermata pencaharian sebagai petani, khususnya petani bawang merah.**



Kopi

Produksi kopi di desa Warjabakti memiliki potensi yang cukup baik dimana dari satu jenis kopi yang sama menghasilkan 3 jenis produk kopi seduh, yang membedakan antara ketiganya adalah bagaimana proses pengolahan biji kopi tersebut.



Dikarenakan desa Warjabakti memiliki daerah dengan kondisi pegunungan yang asri, juga dengan potensi tanah yang sangat subur dapat diberdayakan oleh warga setempat untuk penanaman **tanaman pangan agrikultur** seperti jagung, kubis, cabai, jeruk dan wortel.



PENELITIAN TERDAHULU



Pada daerah yang kaya akan sumber daya alam ini juga pernah dilakukan penelitian oleh Asep Harja dkk. yang berjudul “Studi Hidrogeofisika Gunung Malabar Sebagai Gunung Tertinggi pada Sistem Hidrologi Cekungan Bandung” pada tahun 2021. Pada penelitiannya, Asep Harja dkk. menjelaskan bahwa Gunung Malabar adalah salah satu gunung dari gugus pegunungan yang mengitari Cekungan Bandung Purba (*The Great Bandung Basin*) dan terletak selatan Kota Bandung.

Studi hidrogeofisika yang dilakukan untuk menjelaskan pengaruh Gunung Malabar pada sistem hidrologi Cekungan Bandung digunakan metode Resistivitas-DC, Very Low Frequency (VLF), dan penyelidikan sifat fisik dan kimia air dengan pengukuran derajat keasaman (pH), nilai konduktivitas air (*Electrical Conductivity/EC*), serta kandungan total padatan (mineral, garam atau logam) yang dilarutkan dalam air. Metode Resistivitas-DC dan VLF (*Very Low Frequency*) digunakan untuk mengetahui keberadaan air tanah (lapisan akuifer) dan struktur perlapisan batuan bawah permukaan, serta dilakukan pengukuran sifat fisik dan kimia air untuk mengetahui kualitas air di permukaan dengan mengukur parameter EC, TDS, dan pH.

Dari penelitian yang dilakukan dengan dua lintasan pengukuran. Satu lintasan dengan arah selatan utara, sedangkan lintasan lainnya memotong lintasan 1 dengan arah timur barat didapatkan hasil bahwa lapisan air tanah (akuifer) di lereng utara Gunung Malabar memiliki rentang nilai $1.4\text{--}70 \Omega\text{m}$ dan berada pada kedalaman $15\text{--}50 \text{ m}$ di bawah permukaan dengan ketebalan bervariasi. Sedangkan, di lereng bagian baratnya lapisan akuifer memiliki rentang nilai resistivitas sebesar $20\text{--}150 \Omega\text{m}$ dan berada pada kedalaman kurang dari 40 m di bawah permukaan dengan ketebalan lapisan sekitar 40 m .

Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa air permukaan yang berada di Gunung Malabar atau lebih spesifiknya Puncak Haruman bisa dikatakan memiliki kualitas baik dan aman untuk digunakan bahkan dikonsumsi untuk kebutuhan sehari-hari.



CONTACT PERSON

👤 Dr. Asep Harja, M.Si.
✉ a.harja@unpad.ac.id
📞 +62 811-2269-829

👤 Dr. Wahyu Gunawan
✉ Wahyu.gunawan@unpad.ac.id
📞 +62 813-9507-2990

FURTHER INFORMATION

Alamat Kampus

Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21, Hegarmanah, Kec. Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45363

Alamat Haruman

Kampung Cimulek, Desa Warjabakti, Kecamatan Cimaung, Kabupaten Bandung.

COLLABORATORS



GOVERNMENT



FUNDING PARTNERS

